

L'AGRICOLTURA COLONIALE

SOMMARIO. — T. BONADONNA: Fecondazione strumentale e zootecnia coloniale, pag. 193

- N. MAZZOCCHI ALEMANNI: Orientamenti nella colonizzazione demografica dell'Impero, pag. 199 - S. BONINSEGANI: Esperimenti di coltivazione di frumenti italiani ad Adi Ugri nel 1937, pag. 205 - A. PAJELLA: L'allevamento dello zibetto nel Galla e Sidama, pag. 211 - O. SALVINI: Gli Eucalipti, pag. 215 - M. NASTRUCCI: La lavorazione del terreno nell'Impero, pag. 225 - RASSEGNA AGRARIA COLONIALE, pag. 229 - NOTIZIARIO AGRICOLO COMMERCIALE, pag. 235 - BIBLIOGRAFIA, pag. 236 - VARIE, pag. 240.

Fecondazione strumentale e zootecnia coloniale

Il potenziamento zootecnico dell'Impero è tra i problemi la cui razionale soluzione più può preoccupare, volendo assicurare un assetto produttivo rispondente ai bisogni autarchici nazionali.

Si è discusso e si discute molto circa le direttive che più convengono, e specialmente è controversa la questione delle razze da allevare. Si preferisca la selezione delle razze locali, si voglia l'incrocio industriale, oppure l'ambientamento di razze di importazione, il problema centrale è però sempre quello del numero dei riproduttori maschi eletti disponibili, e la possibilità del loro massimo sfruttamento. Sopra ogni altra questione si impone però il problema sanitario. Nelle colonie, peste bovina, carbonchio, infestazioni protozoarie, elmintiasi, ecc. insidiano infatti ogni iniziativa zootecnica. Sono malattie legate alle condizioni ecologiche dell'ambiente e vi sono zone maledette ed altre immuni o quasi. La difesa igienico-sanitaria è complessa: pretende provvedimenti drastici e prevede la bonifica tellurica, idrica ed agricola.

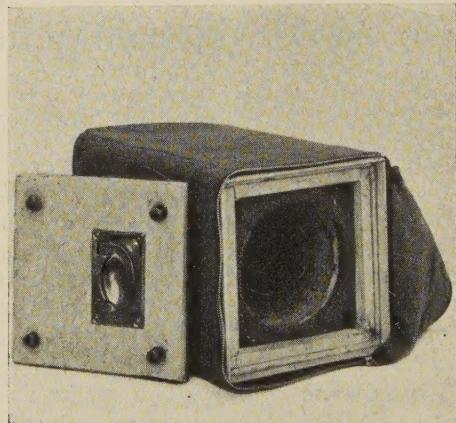
Il complesso dei fattori mesologici rende difficile e spesso infausto l'acclima-

tamento dei riproduttori importati, e specie di quelli selezionati, provenienti da paesi climatologicamente molto dissimili. Al lungo periodo di acclimatazione si accompagna uno stato di frigidità sessuale più o meno intenso, e le percentuali di morbilità e di mortalità sono elevate.

Occorrono cautele nella scelta delle razze da importare, e molte cure nella scelta delle località dove mantenere i riproduttori per assicurare loro nutrimento e ricovero idonei, nonché una perfetta difesa igienico-sanitaria. Ciò che sarebbe disagevole e costoso fare per molto bestiame, è sempre possibile e conveniente per pochi capi di alto prezzo e di pregio zootecnico.

All'allevatore coloniale preme che, nel minor tempo possibile, la massa del bestiame allevato accentui il rendimento produttivo. Di conseguenza il massimo e razionale sfruttamento, nello spazio e nel tempo, dei riproduttori selezionati, e specie dei maschi, diventa la base del successo. Per questo la fecondazione artificiale, o meglio strumentale, problema zootecnico e sanitario oggi della massima attualità in Italia come all'estero, si impone nelle colonie.

In altri paesi ad intenso sfruttamento zoootenico, Sud Africa, Chenia, Australia, America del Sud, ecc., i risultati materiali e che rappresentano per noi un po' l'aspirazione e la metà da perseguire, sono il frutto di decenni di sforzi coraggiosi di molti e tenaci allevatori. La fecondazione strumentale, saggiamente applicata, permette di massimare la capacità riproduttiva maschile, di ridurre il numero dei soggetti importati a vantaggio della loro pregevolezza zootecnica, e di estenderne le benefiche influenze su un numero



Cassetta thermos usata per inviare sperma ovino e bovino da Milano ad Addis Abeba
il 7 marzo 1938.

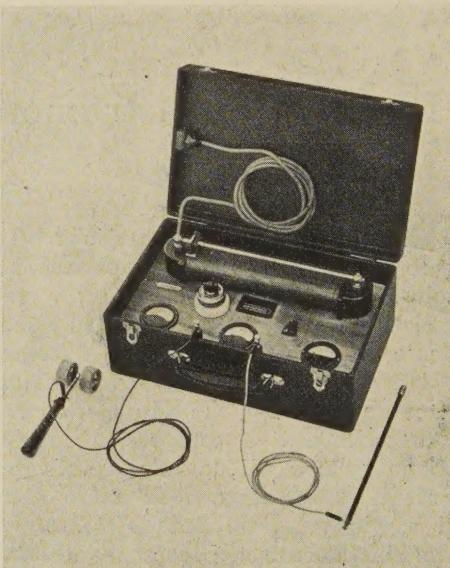
considerevole di femmine. Si abbrevia il tempo necessario per migliorare zootechnicamente gli allevamenti, affrettando il selezionamento, uniformando più presto la massa dal punto di vista produttivo, compensando meglio e prima le spese per l'acquisto dei soggetti miglioratori.

Tutto questo può ripetersi, ed a maggiore ragione, quando si tratta di selezionare le razze indigene. La fecondazione strumentale consente anche la conservazione ed il trasporto a distanza del seme maschile. Ciò vuol dire la possibilità di custodire i riproduttori di pregio nelle località più indicate e più

facili ad essere difese dal punto di vista igienico-sanitario.

Gli speciali artifici escogitati per ottenere lo sperma anche senza la copula (elettroeiaculazione, massaggio per via rettale ecc.) permettono l'utilizzazione dei maschi che, per effetto dell'acclimatazione o per altre cause, sono frigidi ed impotenti.

Finalmente la fecondazione strumentale consente ed agevola non solo lo studio della spermogenesi negli animali



Apparecchio per l'elettroeiaculazione negli animali.

selvatici, ma la loro riproduzione in captività, lo studio e forse la creazione di nuovi ibridi d'importanza tecnico-economica impensata. Ad Askania-Nova, dove la fecondazione strumentale è largamente adottata, abbiamo visto per esempio, ibridi interessantissimi tra le specie animali più disparate, mammiferi e volatili (1).

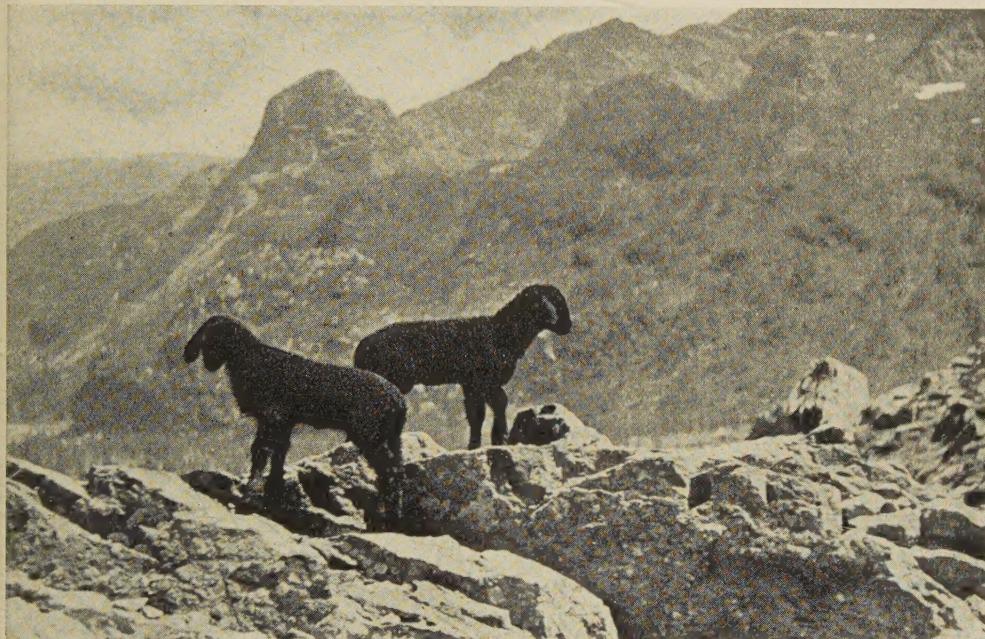
Un grande esperimento è stato portato a termine con successo, nel marzo

(1) T. BONADONNA, *L'Istituto per l'allevamento e l'acclimatazione degli animali ad Askania-Nova*; « La Clinica veterinaria », N. 8-9, 1938.

1938, dall'Istituto per la Fecondazione artificiale degli animali domestici, aggregato alla Stazione sperimentale zooprofilattica di Milano, ed istituita da S. E. l'on. Achille Starace ora è un anno, e che abbiano l'onore di dirigere. Sperma bovino ed ovino raccolto tra le ore 10,45 e le 11 di lunedì 7 marzo, alla presenza dei rappresentanti delle Federazioni fasciste di Pavia e

ritirato dai valorosi dirigenti di quell'Istituto zooprofilattico, Dottori Alessandro Vitale e Dario Pellegrini.

L'esame microscopico, pur effettuato in condizioni difficili e non esattamente secondo regola, ha però accertato la vitalità tanto dello sperma bovino che di quello ovino, vitalità conservatasi sino al giorno appresso; il che sta a dimostrare che le energie vitali mante-



Agnelle Caracul nate per fecondazione artificiale all'alpeggio in Valle di Lanzo (Torino)

Milano, e messo in un thermos, secondo la tecnica da noi sperimentata, venne inviato all'Istituto zooprofilattico di Addis Abeba. Il thermos, consegnato lo stesso giorno alle Avio-linee italiane è stato portato a Roma, da dove, il giorno successivo, è ripartito per l'Africa a mezzo di un apparecchio di linea dell'Ala Littoria. La collaborazione prestata dalle due Società e dal personale dipendente per la riuscita dell'esperimento è stata superiore ad ogni elogio. Il thermos è arrivato ad Addis Abeba il venerdì 11 alle ore 12,10 ed è stato prontamente

nute erano particolarmente notevoli. Disgraziatamente la mancanza di femmine in calore non ha permesso di fare delle fecondazioni. Presso il nostro Laboratorio di Milano abbiamo però pecore sperimentalmente ingravidate con sperma conservato cinque e più giorni, e la casistica segnala varie vacche feconde con sperma conservato e trasportato a distanza.

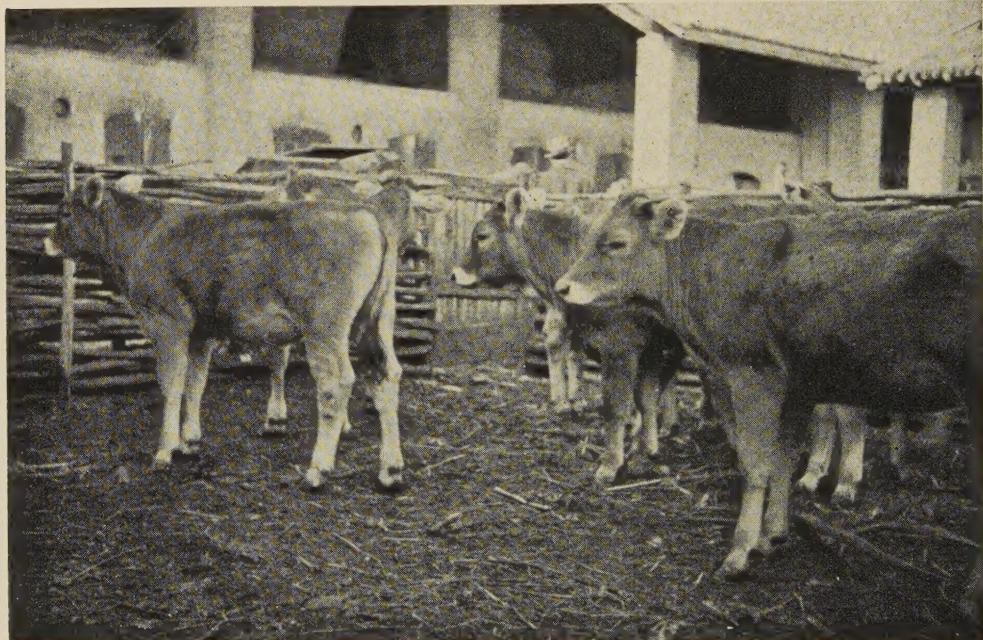
Gli esperimenti di trasporto con Addis Abeba continueranno in questi giorni e saranno perfezionati, tentando la fecondazione strumentale all'arrivo. È intanto certa la possibilità di inviare

seme vitale dalla Madrepatria all'Impero, il che segna una tappa di evidente importanza tecnico-scientifica.

La ricordata è la primissima prova di trasporto a grandi distanze di sperma che sia stata fatta in Italia, ed anche l'unico caso di invio di sperma dall'Europa ai paesi tropicali africani. Altri esempi di trasporto a grandi di-

terra, a Borovina in Polonia, per via aerea, con un percorso di 2.400 km. compiuti in due giorni e tre ore, ed ottenendo la nascita di un agnellino.

La fecondazione strumentale consta di quattro fasi essenziali: raccolta dello sperma, sua diluizione, sua conservazione, sua utilizzazione a scopo fecondativo.



Manzette nate per fecondazione artificiale all'azienda del « Cravino » (Pavia).

stanze si hanno in altri paesi, ottenendo la gravidanza nelle femmine fecondate all'arrivo. Sul finire del 1936 venne effettuato un esperimento di trasporto di seme bovino da Washington a Buenos Ayres (sette giorni di viaggio, 13.000 km. d'aeroplano, 400 di ferrovia, 100 di automobile) ottenendo la nascita di un vitellino (1).

Nel 1936 venne tentato il trasporto di seme ovino da Cambridge, in Inghil-

(1) BONADONNA T., *Di alcuni esperimenti di trasporto a grandi distanze di sperma ovino e bovino: la fecondazione artificiale degli animali domestici*. Suppl. al N. 2 della « Clinica veterinaria », febbraio 1938.

stanza, con la vagina artificiale tenuta a mano ed applicata ad un manichino, è praticamente un problema risolto. In talune specie animali la raccolta può effettuarsi altrimenti; per esempio, nei bovini e nei polli, con il metodo del massaggio, e negli ovini, caprini, suini, cani, conigli, volatili, con il metodo elettrico. Lo strumentario occorrente è abbastanza semplice, poco costoso e di facile uso.

La diluizione dello sperma con le appropriate soluzioni isotoniche è altrettanto facile, si può dire, qualunque sia la specie animale. In merito il nostro Laboratorio ed i nostri allievi hanno fatto

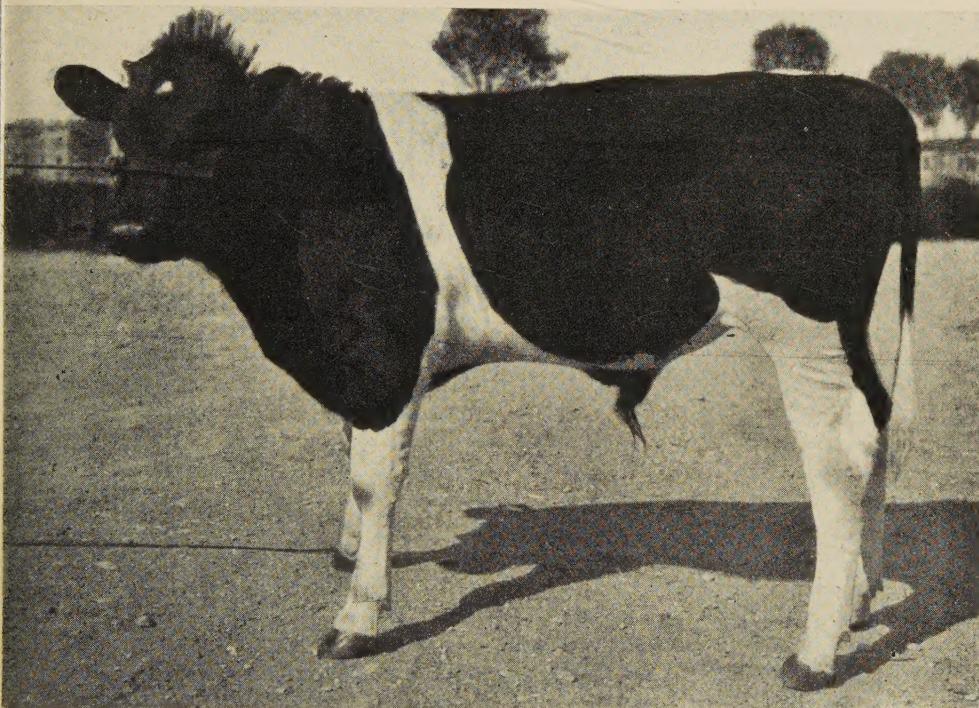
e stanno facendo ricerche molto interessanti e di notevole utilità pratica.

La diluizione, come è intuitivo, ha una grande importanza per ottenere di fecondare molte femmine con il prodotto di una sola raccolta di seme; il che ha il vantaggio di aumentare le discendenze di un dato maschio, pur

ordine biologico sono molte e solo studi più approfonditi potranno risolvere i problemi contingenti.

Lo strumentario e la tecnica per fecondare le femmine sono altrettanto semplici e sbrigative.

L'applicazione pratica della fecondazione strumentale non pretende in



Torello V° 1190 nato per fecondazione artificiale a Torre in Pietra (Roma).

senza sovraccarico sessuale. Un toro, con la monta naturale, potrà servire 100-120 vacche; con la fecondazione artificiale nè può servire 1.000-1.500 e più. Vi sono esempi in cui un solo ariete è bastato, in un anno, per 2.000-4.000 pecore e persino, in un caso, crediamo un record assoluto, per 15.000 pecore.

La conservazione, con la speciale tecnica, del seme bovino ed ovino è relativamente facile e può durare dieci e più giorni. Molto più breve è la durata del seme equino (24-36 ore) e meno ancora di quello suino. Le regioni di

complesso nessun grande e costoso impianto di locali e le operazioni relative, nelle colonie, sono agevolate, perchè il problema della temperatura ambiente è superato.

Il genere di vita che vi conducono gli animali e l'assenza o quasi delle malattie della sfera genitale concorrono ad elevare il per cento delle gravidanze. Sembra inoltre che l'ambiente tropicale abbia anche dirette influenze sulla spermogenesi dei maschi acclimatati, migliorandola quantitativamente e qualitativamente.

Specie i profani, meravigliati dalle possibilità applicative vantate per la fecondazione strumentale, temono che essa possa riuscire di nocimento per i riproduttori maschi e femmine e per la loro prole.

Preoccupazioni di questo genere non hanno una serie base scientifica. La fecondazione strumentale non sopperirà mai quella naturale. Essa rappresenta solo un mezzo di sfruttamento zootecnico, utile e conveniente in determinati momenti e per determinati scopi: rapido miglioramento delle popolazioni animali, profilassi complementare di talune malattie diffuse della sfera genitale, ecc.

Maschio e femmina non sono danneggiati dall'applicazione del metodo, perchè nulla di particolarmente cruento è praticato, perchè l'elemento psicologico, predominante nell'amore umano, ha un giuoco limitato e del tutto trascurabile negli animali dove il calore ha ben altri substrati biologici.

L'effetto negativo sulla prole è altrettanto discutibile. La natura non ammette compromessi nell'estrinsecazione dei fenomeni fondamentali della vita. Se la fecondazione avviene ed avvengono gravidanze e parto, si deve ritenere che vi siano anche tutti gli elementi dal cui concorso dipendono i detti fenomeni. Difatti, anche il nostro Istituto registra ormai centinaia di nati di ogni genere di animali, perfettamente costituiti, sani e robusti quanto quelli nati con la fecondazione naturale.

In realtà la fecondazione strumentale nulla ha da che vedere con l'intimo meccanismo della fecondazione propriamente detta, e cioè con la fusione delle due cellule sessuali e conseguente segmentazione accrescitriva dell'ovulo fe-

condato. Soltanto il seme maschile viene introdotto negli organi femminili con mezzi diversi da quelli escogitati dalla natura. Per questo, invece della parola *artificiale*, benchè ormai di uso internazionale, preferiamo quella di *strumentale*, molto opportunamente adottata dall'Abruzzese (1).

La fecondazione strumentale, non si deve cioè intenderla come taluni entusiasti vorrebbero, come una specie di perfezionamento della natura, ma solo come un mezzo tecnico a disposizione, come tanti altri, dello zootecnico e del sanitario per ottenere, in determinati casi, la maggiorazione dello sfruttamento del bestiame a beneficio dei singoli e della collettività.

La fecondazione strumentale è certamente possibile ovunque, ma la si deve sempre considerare una funzione veterinaria, ed è quindi indispensabile, in chi la pratica, un'adeguata preparazione biologica. Ci vuole, in altri termini, il veterinario, ma anche questi deve conoscere a perfezione la tecnica relativa, apprendendola non dai libri, ma da chi è in grado di insegnarla e dove è possibile apprenderla sul serio.

Appunto perchè entusiastici e sostenitori del metodo, condanniamo severamente ogni faciloneria ed ogni empirismo, perchè cause fatali di insuccesso. Per convincersene basta la sola e sostanziale considerazione che si tratta di usare e di manipolare cellule dotate di altissima carica vitale e che normalmente non dovrebbero mai avere alcun contatto con il mondo esteriore.

(1) C. ABRUZZESE, *Problemi ed aspetti morali, medici giuridici della cura della sterilità, con particolare riguardo alla fecondazione artificiale*. «Rivista Italiana di Ginecologia», Bologna, ottobre 1937.

Milano, 27 marzo 1938-XVI.

Prof. TELESFORO BONADONNA

Orientamenti nella colonizzazione demografica dell' Impero ⁽¹⁾

(Continuazione e fine. Vedi fasc. precedente)

II.

16. - L'Opera Nazionale per i Combattenti — che è l'Ente già attrezzato nel modo che tutti sanno e che ha attuato le più vaste realizzazioni nel campo della bonifica di colonizzazione nel Paese — è stata chiamata, per prima, ad operare nell'Impero ai fini della colonizzazione demografica.

Particolari ragioni di opportunità politica vollero che l'Opera Nazionale Combattenti iniziasse la propria azione nella regione che, tra quelle adatte a tale tipo di colonizzazione, *non è certo tra le più favorevoli pedologicamente*.

Il territorio inizialmente assegnato ricade nel Governatorato di Addis Abeba e cioè in pieno Scioa. Quivi, il problema del denso popolamento e della agricoltura indigena si presenta in tutta la sua complessità e difficoltà. Accenneremo più avanti ai modi applicati dall'Opera Nazionale Combattenti, in pieno accordo con i responsabili organi di Governo, per risolvere il problema e per realizzare nel modo migliore quella inserzione di attività rurale metropolitana di che sopra abbiamo discorso.

È ormai un anno che l'Opera ha avviata la costituzione delle prime due aziende in luogo: *azienda di Olettà e azienda di Biscioftù*.

La prima è posta ad ovest di Addis Abeba sulla strada imperiale di Lekemti,

a circa 40 km. dalla Capitale; la seconda, sulla direttrice ferroviaria di Gibuti a distanza pressoché identica. La prima giace mediamente ad una altimetria valutata tra i 2200-2400 metri sul livello del mare; la seconda, ad una altimetria valutata intorno a 1800 metri. Alla particolare difficoltà ambientale più sopra accennata, fa riscontro, d'altronde, il vantaggio delle facili comunicazioni e del collegamento rapido col massimo Centro urbano dell'Impero.

L'ampiezza di ciascuna delle due aziende è stata in primo tempo fissata fra i 5000 e 6000 ettari di terreno, da raddoppiarsi in un secondo tempo, non escludendo ulteriori successivi ampliamenti.

In ciascuna azienda i terreni dovranno costituire *un tutto organico e accorpato*, dovendosi in ogni modo evitare il frazionamento delle aziende e la loro dispersione per gli sparsi terreni demaniali della regione, al fine di non sommergere i singoli futuri poderi nella marea della popolazione rurale indigena, intensamente diffusa per tutto il territorio. Evidentemente, *ragioni non solo di sicurezza, ma di organizzazione tecnica ed economica, impongono e imporranno sempre tale direttiva*.

Fu qui che sorse il dilemma: o di procedere a totalitarie dislocazioni della popolazione rurale indigena (in parte Amhara e in parte Galla) o di inserire in altro più utile modo l'attività colonizzatrice dell'Opera Nazionale Combattenti, nella preesistente organizzazione agricola locale. L'Opera si è pre-

(1) Memoria letta nell'adunanza del 27 febbraio 1938-XVI della R. Accademia dei Georgofili.

cisamente orientata nel senso delle «permute», come sopra indicato. Il metodo si è finora dimostrato di possibile e utile applicazione, sia pur con qualche inconveniente di lentezza, indipendente però, occorre precisarlo, dal sistema, ma puramente occasionato da particolari contingenze organizzative del momento. *Le permute sono già concordate per alcune migliaia di ettari, e si vanno gradualmente svolgendo per resto.*

Aderentemente ad un altro concetto più sopra accennato, l'Opera Nazionale Combattenti sta organizzando, contemporaneamente alle attività agrarie, due attività collaterali; una *peschereccia*, nei laghi esistenti nell'azienda di Bisciofòtù; l'altra, *forestale*, nei pressi dell'azienda di Olettà, dove esiste un bosco utilizzabile concesso all'Opera stessa. Ciò risponde al sano criterio di diminuire le spese generali, fortemente gravose in un ambiente nuovo e ancora scarsamente organizzato, e particolarmente nel primo tempo di una attività iniziale condotta su estensioni relativamente limitate.

17. - Per quanto concerne le *directive* dell'Opera Nazionale Combattenti per l'esplicazione del suo compito, senza scendere a particolari di minore importanza che richiederebbero lunga esposizione, ci limiteremo ad accennare ai tre concetti fondamentali sui quali le direttive di colonizzazione dell'Opera sono basate:

Il primo concetto è stato quello di *costituire una salda base economica all'appoderamento*, nel senso di tendere alla più rapida autarchia dei singoli poderi costituiti, così da poter quanto più presto possibile svincolare i coloni dal periodo passivo di avviamento podere e da portarli in breve tempo alla responsabilità e alla dignità di piccoli proprietari.

A tal fine, si è opportunamente *manovrato sui limiti dell'ampiezza media podere*. Tale ampiezza doveva necessariamente commisurarsi a limiti tali da rendere il podere, fin dai primi tempi, sufficiente alla vita e al primo naturale

incremento di ogni nucleo familiare da immettervi e, nel contempo, da rendere possibile, in pochi anni, un agevole riscatto del podere stesso. La modesta produttività dei terreni della zona (debbonsi in proposito sfrondare le fantasie di taluni giudizi dilettantistici e faciloni), la necessità di non gravare l'unità di superficie con eccessivo peso finanziario, di difficile recupero, per le necessarie opere di trasformazione fondiaria (fabbricati e sistemazioni fondamentali), la opportunità di tener presente i bisogni familiari non solo immediati ma anche di un prossimo futuro, hanno imposto di costituire unità poderali con una dotazione media di terreno di una *cinquantina-sessantina di ettari*, a seconda del maggior o minor costo dell'accennata opera di trasformazione fondiaria.

Solo in tal modo, le spese d'impianto, possono contenersi così da non richiedere contributi proibitivi che, prima o poi, ricadrebbero fatalmente sullo Stato; il che, ove fosse ammesso come principio, diverrebbe nel complesso — data la vastità dell'opera di colonizzazione demografico che la Nazione intende esplicare nell'Impero — rapidamente e preoccupatamente iperbolico.

La sopra accennata dotazione di terreno per ogni unità poderali, permetterà di ricuperare nel tempo le necessarie anticipazioni della prima trasformazione fondiaria e permetterà di limitare e rapidamente annullare successive anticipazioni per la vita della famiglia colonica; la quale, precisamente e nell'entità del terreno assegnato e nella compartecipazione del lavoro indigeno potrà trovare sufficienti risorse economiche per mantenersi, prosperare, rapidamente svincolarsi dalla condizione colonica e salire alla condizione di proprietaria.

* * *

Secondo canone dell'azione colonizzatrice dell'Opera Nazionale Combattenti è *l'associazione del lavoro indigeno*, nel senso di rendere i coltivatori e pa-

stori indigeni compartecipi alle colture ed agli allevamenti poderali in ausilio dei coloni metropolitani. Come abbiamo già detto, tale direttiva, oltre a rispondere ad una evidente opportunità economica, ha anche un notevole contenuto politico, sul che reputiamo superfluo insistere. Solo accenneremo qui che l'applicazione di tale sistema ha costituito sin dal primo anno una significativa testimonianza e documentazione della giustezza delle nostre affermazioni.

La terza direttiva che sta a base della attività dell'Opera Nazionale Combattenti in luogo, riguarda *i piani di appoderamento*.

In relazione alla situazione ambientale, che rende inopportuna la installazione di famiglie isolate e sparse per i territori in paesi così nuovi e così lontani dalla Madre Patria, ed esclusa per gli inconvenienti a tutti noti, la costituzione in agglomerati urbani di popolazione rurale metropolitana, l'Opera si è orientata verso un tipo di appoderamento che, pur ubicando la casa colonica nel podere, renda possibile tuttavia, ai fini di reciproco appoggio, assistenza e difesa dei nuclei familiari, di costituire le case coloniche *per gruppi*. A tale fine, chi scrive, sulla base degli antichi schemi, opportunamente modificati, del noto « reticolato » romano e di altri similari (per esempio sistema Cacherano per le antiche paludi pontine), ha suggerito uno *schema ideale, a raggiiera, per gruppi di otto case coloniche ciascuno*. Tale schema, da considerarsi come indicazione teorica e da adattarsi pertanto diversamente alle variabili condizioni delle singole zone, rappresenta, almeno nella prima fase della colonizzazione, una opportuna soluzione intermedia, che è sembrata particolarmente adatta, sia per l'economia di talune spese d'impianto (servizi comuni, come pozzi, forni, ecc.), sia per notevole riduzione della rete di comunicazioni, sia per il più facile rifornimento

di materie prime e smercio di prodotti, sia infine per il fatto che otto famiglie coloniche, con alcune diecine di membri efficienti e dotati di opportuni mezzi di difesa, rappresentano un sufficiente elemento di sicurezza. Al qual proposito, è da notare che gli stessi elementi indigeni compartecipanti, e pertanto cointeressati alla tranquillità della zona, vengono raggruppati nei loro « tuel » al vertice opposto di ciascun podere, e pertanto nettamente separati e distanziati dal nucleo delle abitazioni metropolitane (da un chilometro e mezzo a due). I terreni a pascolo, ubicati opportunamente, vengono a formare zone contermini, che nel loro complesso potranno, oltretutto, costituire una opportuna massa di riserva per eventuali future ripartizioni poderali nell'interesse dell'una o dell'altra famiglia colonica.

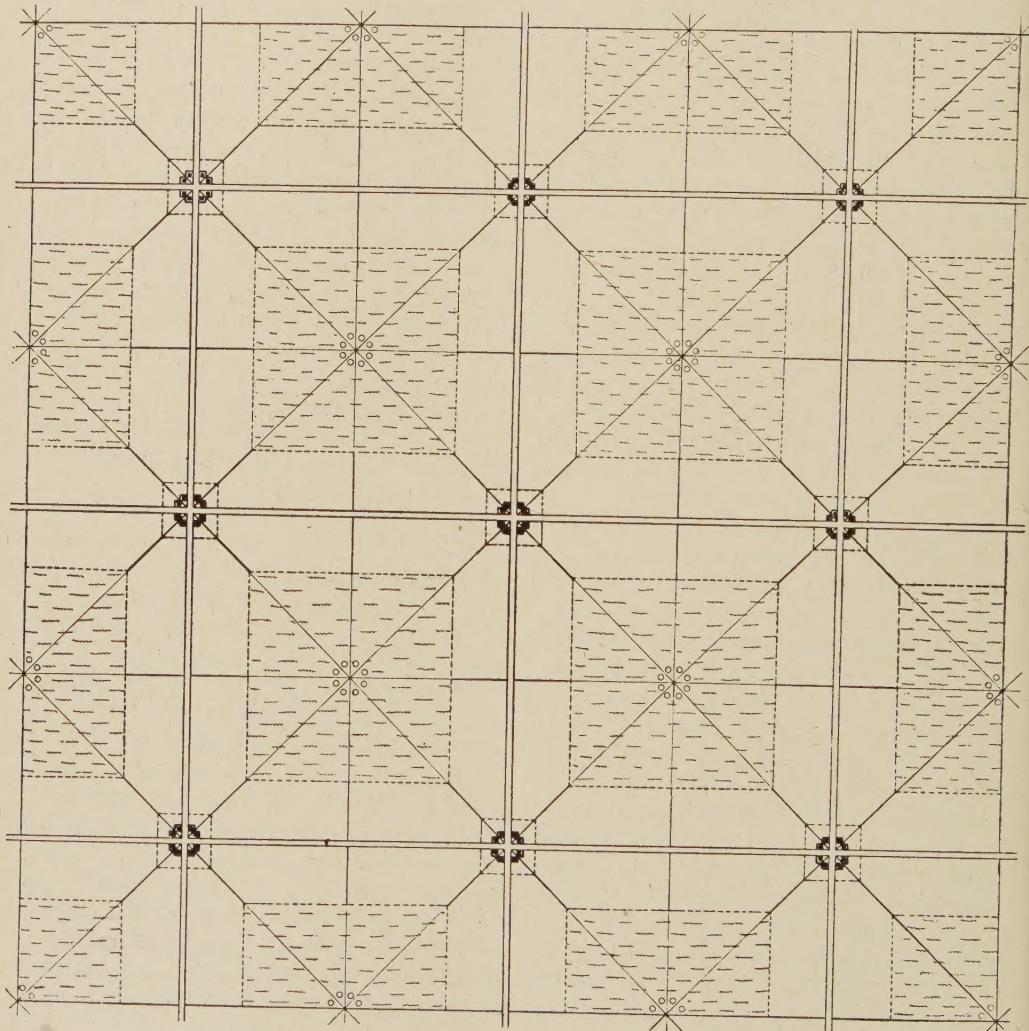
Non vogliamo dilungarci su altri particolari minori. Aggiungeremo soltanto che, dal punto di vista *dell'ordinamento culturale*, si tende, nei limiti delle ristrette possibilità attuali, ad *evitare sistemi monoculturali*, cercando di avviare i singoli poderi verso colture diverse (cerealicole, oleaginose, leguminose da granella, foraggere) e tentando, sulla base di una opportuna sperimentazione, qualche coltura arborea (vite, ed eventuali piante arboree frutticole o industriali); connessa, naturalmente, all'attività colturale, quella zootechnica, da orientarsi possibilmente e progressivamente verso la produzione delle carni e soprattutto della lana.

Un breve cenno sul tipo aziendale dell'appoderamento. In tale materia, l'Opera Nazionale Combattenti adotta anche in Africa Orientale — come è del resto evidente doversi adottare dovunque — il concetto di coordinare l'appoderamento a case sparse (gruppi di case), attraverso la costituzione di Centri (Chiesa, Scuola, Casa del Fascio, Direzione d'azienda, Servizi di sicurezza, sanitari, dispense, ecc.), che, mentre

provvedono alle necessità di vita civile della popolazione rurale sparsa, evitano la formazione di agglomerati urbani di contadini, pur con accorgimenti pruden-

ti l'Opera nel primo anno della sua attività?

Con la rapidità che le è consueta, l'Opera Nazionale Combattenti, su cir-



SCHEMA IDEALE DI APPODERAMENTO

ziali in rapporto alle condizioni di sicurezza dell'ambiente. Tali Centri verranno progressivamente costruiti con l'estendersi delle aziende in ampiezza e importanza.

18. - Quali sono state in concreto le prime realizzazioni potute attuare dal-

ca 3000 ettari avuti in consegna, e dei quali quasi un terzo non ancora utilizzabile per le condizioni idrauliche o perché roccioso, ha provveduto, a mezzo di una larga attrezzatura di mezzi tecnici, di dissodamenti, alle arature e alle semine. Inoltre, in attesa degli ulteriori terreni per il completamento dei due pri-

mi nuclei aziendali, e in relazione alle direttive del Governo locale per l'incremento cerealicolo ai fini dell'avviamento alla autarchia alimentare dell'Impero, l'Opera ha proceduto, su terreni extra-aziendali, ad ulteriori semine di cereali, in *compartecipazione* con agricoltori indigeni. È noto, per i comunicati ufficiali che a suo tempo vennero diramati, come fin dal dicembre scorso fu dato inizio alla *trebbiatura*, tuttora in atto, del primo frumento prodotto nei terreni su accennati.

L'Opera Nazionale Combattenti attuò, inoltre, nelle due aziende, la rapida costituzione di *vasti orti*, che pose in piena efficienza, così da rifornire prevalentemente la Capitale dell'Impero di ottime e abbondanti civarie.

Organizzò contemporaneamente, condusse e seguì, con attenta cura, una larga *sperimentazione culturale*, in efficiente collaborazione con l'Amministrazione locale.

Provvide alla costruzione delle necessarie scorte di moderno macchinario per la lavorazione, integrandolo con una completa attrezzatura di *falegnameria* e di *officina meccanica* per le necessità aziendali, e mise a punto un *molino a cilindri* e che a palmenti, ricevuti in consegna con le aziende, e divenuti oggi preziosi per l'alimentazione della regione.

Per quanto concerne le attività collaterali, di cui si è già accennato, basterà segnalare che l'Opera Nazionale Combattenti ha già avviato nei laghi dell'azienda Bisciofù, una attrezzatura tale da poter *rifornire, regolarmente, la Capitale dell'Impero, due volte la settimana, di alcuni quintali di ottimo e freschissimo pesce*. È in corso, intanto, l'organizzazione per la razionale *utilizzazione del bosco* del Mangascià, presso l'azienda di Olettà, per il quale sta provvedendo a una moderna e completa attrezzatura di segherie.

Nel contempo, ha proceduto allo studio delle necessarie opere di trasformazione fondiaria, sulla base di accurate osservazioni d'indole generale, in merito

alle peculiari caratteristiche locali, sia dal punto di vista idraulico che della viabilità e delle risorse di materiale da costruzione ecc.; ha approntato i relativi progetti per le opere da eseguire nelle due aziende, ed ha, com'è noto, già appaltato la costruzione, oggi in corso, delle *prime cento case coloniche*, che verranno completate nell'estate veniente, e verranno abitate alla fine della prossima stagione delle piogge da altrettante famiglie coloniche, i cui capi famiglia sono per buona parte già in luogo da un anno.

Circa le case, i cui tipi sono accuratamente adattati alle condizioni dell'ambiente, diremo che l'attento studio, gli opportuni accorgimenti adottati, l'uso quasi totalitario di materiale locale, ha permesso all'Opera Nazionale Combattenti di realizzare una limitatezza di costi costruttivi, precedentemente ignota in luogo. Il gravame medio che viene ad essere sopportato da ogni ettaro di terreno, è così risultato, al netto delle spese generali, inferiore alle 700 lire. E poichè questa del costo delle costruzioni, rappresenta, come è noto, la più grave preoccupazione finanziaria in qualunque realizzazione di appoderamento, la cosa ha speciale valore, specialmente in regioni nuove dove, inevitabilmente, ogni costo è particolarmente alto. In complesso, si può presumere che tutto il costo di appoderamento, non dovrebbe superare *le mille lire ad ettaro*, in cifra tonda, ivi comprese le prime anticipazioni per le famiglie coloniche (escluso naturalmente il viaggio dalla Madre Patria).

L'Opera Nazionale Combattenti è lieta di avere in tal modo, con le prime realizzazioni organizzative, contribuito alla graduale normalizzazione di tale importante settore nell'Impero.

Quanto alla costruzione dei Centri, diremo che è già in atto il progetto per la esecuzione del primo Centro metropolitano nell'azienda di Olettà, che sorgerà, beninteso, completamente distinto e separato dall'attuale villaggio indigeno.

19. - Senza presumere di poter sin d'oggi precisare gli svolgimenti che avrà nel tempo tale realizzazione, vogliamo accennare in qual modo si può, con larga approssimazione, prevedere il *succedersi delle fasi della colonizzazione* che l'Opera Nazionale Combattenti tende a realizzare, *evitando al massimo la condizione salariale* dei coloni ed affrettando il loro avviamento alla responsabilità e dignità di proprietari produttori diretti.

Il piano, nelle previsioni, si dovrebbe svolgere secondo la successione seguente:

1º) nel primo anno della consegna dei terreni all'O.N.C., questa provvede alle prime opere generali di sistemazione, di dissodamenti, di semine, ed agli studii e progetti relativi all'appodamento. Alla fine dell'annata, mentre procede al primo raccolto, inizia la costruzione delle case coloniche destinate a ciascun podere;

2º) alla fine della successiva stagione delle pioggie, e cioè a casa ultimata ed a nuove semine eseguite — mentre il prodotto della seconda stagione è in pendenza — vengono immesse nei singoli poderi le famiglie coloniche, il cui capo famiglia, generalmente, è già in luogo ed ha contribuito in parte alle lavorazioni e semine del podere assegnatogli. In tale anno, il capo famiglia è stato assistito dall'O.N.C. a mezzo dei prodotti dell'anno precedente e di anticipazioni in conto corrente.

Giunta la famiglia in luogo, questa conduce regolarmente il proprio podere, con l'ausilio dei contadini e pastori indigeni. La famiglia ha a disposizione il prodotto del secondo anno accennato;

3º) nell'anno seguente, si entra nella fase normale di produttività del podere, che provvede al sostentamento della famiglia e alla graduale restituzione delle anticipazioni precedentemente fatte dall'O.N.C.;

4º) nelle successive annate, la famiglia può iniziare la restituzione rateale delle somme spese per le trasformazioni fondiarie (casa, ecc.).

Si calcola che — *data la estensione podereale e dato l'apporto utile del lavoro indigeno* — la famiglia colonica in pochi anni (da 5 a 7) dalla propria immissione del podere, possa liberarsi del debito costituito ad ogni fine verso l'O.N.C. e divenire così proprietaria del terreno assegnato.

Tuttavia, anche successivamente, per pochi anni ancora, la famiglia stessa resterà vincolata all'O.N.C. attraverso la direzione unitaria che questa seguirà a dare, sia per quanto concerne gli orientamenti tecnici, sia per la organizzazione dei mercati (compre e vendite), i lavori meccanici in comune, ecc.; e corrisponderà una minima percentuale annua sui prodotti ottenuti, da versare all'Opera a titolo di rimborso delle spese generali di organizzazione.

L'esperienza di questo primo anno in Africa Orientale, conforta nella sicurezza di riuscire a raggiungere le mète secondo il programma ed i tempi sopra accennati.

* * *

Sulla base dei sopra esposti criteri l'O.N.C. ritiene di poter svolgere, in piena aderenza con le superiori direttive politiche ed economiche, la propria utile attività nell'Impero e di poterla nel tempo notevolmente sviluppare. I criteri detti, sembrano tali da poter raggiungere le mète auspicate in piena armonia con i principi economici di una sana colonizzazione e con le esigenze politiche locali, così che l'azione dell'O.N.C. costituirà valido e saldo strumento della penetrazione civilizzatrice dell'Italia nell'Impero.

Esperimenti di coltivazione di frumenti italiani ad Adi Ugri nel 1937

Durante l'anno 1937 la Sezione agraria di Adi Ugri eseguiva alcune prove di coltivazione con i frumenti « Riale » e « Quaderna » di nuova sperimentazione, gentilmente inviati in dono dalla « Società bolognese produttori sementi », e proseguiva gli esperimenti col « Mentana », già da diversi anni coltivato sul posto.

All'uopo venivano scelte tre parcelle situate in località Mai Tacalà, a 3 km. da Adi Ugri, ove alcuni anni avanti erano stati prelevati 5 campioni di terreno per conoscerne la struttura e la composizione.

Credo utile riportare i dati che fornirono i campioni essiccati all'aria ed analizzati nel dicembre 1932 dal Dott. G. Liberi, allora Capo del Laboratorio di Chimica agraria dell'Ufficio agrario dell'Eritrea:

con materia organica costituita da residui di radici vegetali.

Tali terre presentano colore grigioferro durante la stagione asciutta, che si trasforma in nerastro nel periodo delle piogge. Con le piogge si forma una crosta superficiale impermeabile e l'acqua ristagna senza penetrare negli strati profondi; solo dopo alcuni giorni piovosi il suolo s'imbeve di acqua anche in profondità; nel periodo asciutto si formano grandi spacchi nel terreno.

La piovosità dell'annata, senza considerare il mese di dicembre che deve ancora trascorrere all'atto della compilazione del presente e che d'altra parte non ha importanza ai nostri fini in quanto in tale mese i raccolti del frumento sono già terminati ed assai difficilmente si verificano piogge, raggiunse mm. 681,9 con una frequenza di 90

	1° camp.	2° camp.	3° camp.	4° camp.	5° camp.	Media
Acqua igroscopica . . %	12,30	9,99	9,81	10,19	9,48	10,16
Perdita a fuoco . . . %	9,73	8,99	8,44	8,42	7,98	8,71
Parte sabbiosa . . . %	24,91	37,24	21,09	22,85	28,76	26,97
Parte argillosa . . . %	54,06	43,78	60,66	58,54	53,78	54,16
	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Dalle analisi risultò pertanto trattarsi di terre nere od ualecà, come vengono comunemente chiamate dai nativi, prive assolutamente di calcare e scheletro, argillose al massimo e compatte,

giorni, quantità inferiore alla media di Adi Ugri (mm. 720,5; anni di osservazione dal 1923 al 1932).

Non va dimenticato che parte di tali piogge (mm. 65,3) si verificarono

nel mese di novembre, che generalmente decorre asciutto, a raccolto già effettuato e nocquero al frumento in bi- che, ed ostacolarono non poco le ope- razioni di trebbiatura.

Le precipitazioni della fine di otto- bre e primi di novembre, che hanno trovato il frumento ancora in piedi e nella fase di maturazione, hanno arre- cato pure qualche danno.

Dalla semina alla raccolta il «Riale» ed il «Quaderna» usufruirono di mm. 352,8 (frequenza 53); il «Mentana», in vantaggio di maturazione rispettivamen- te di due e tre giorni sui precedenti, usufruì di mm. 336 (frequenza 52).

I dati relativi alle precipitazioni so- no riportati nello specchio seguente.

Le parcelle, contraddistinte dai N. 1, 2 e 3 misuravano rispettivamente mq. 5050, 3490, 3490 e venivano seminate a spaglio il 5 luglio; la N. 1 con «Men- tana» (kg. 75,750 di seme), la 2 con «Riale» (kg. 50) e la 3 con «Qua- derna» (kg. 50).

La densità di seme adottata risulta- vava così di kg. 150 per il «Mentana» e 143 per gli altri due.

Le parcelle, che l'anno precedente erano state coltivate a ceci, coltura capace di migliorare il terreno e la- sciarlo pulito da malerbe, avevano su- bito nei mesi di giugno due arature effettuate con l'aratro abissino (mare- scià); alla semina si eseguiva la terza aratura per ricoprire il seme.

Precipitazioni atmosferiche verificatesi ad Adi Ugri nel 1937.

Giorni	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settem.	Ottobre	Novem.
1							17,3	35,7	10		
2							34	1	7		
3								2			
4								3,2	18		
5						19,5	2,7	0,5	0,4		
6						0,3	1,5	8	22,3		
7					15						
8					28						
9							1,5	12,1			
10							0,6	9,5			
11								0,1			
12								30,5	3		
13							0,3				
14						3,3	0,7	2,8			
15						1					
16							1,5	6			
17							0,1	1	0,5		
18						2		0,5			
19						0,8		3			
20							5,2				
21						37	3	11,7			
22							9,4	0,4			
23						8,2	0,2	2			
24							25,8	1	1,7		
25									23,2		
26									0,3		
27									3,2		
28							4,8	4,3			
29							1,5	0,8			
30								2	8		
31								6,4	6		
								9,4			
								5			
								1			
—	18,3	—	3,4	140,6	69,6	105,3	179	96,9	3,5	65,3	

La nascita avveniva contemporaneamente il 10 luglio per il «Mentana» ed il «Riale», in ritardo di due giorni sui precedenti per il «Quaderna».

Le osservazioni eseguite il 19 agosto (giorni 45 dalla semina) erano le seguenti:

«Mentana»: altezza media cm. 28; culmo esile; accestimento normale; radici superficiali; campo uniforme per distribuzione di piantine.

«Riale»: altezza media 35 cm.; culmo esile; accestimento normale; radici leggermente più approfondate del «Mentana» e «Quaderna»; campo uniforme per distribuzione di piantine.

«Quaderna»: altezza media em. 30; culmo robusto; accestimento buono; radici superficiali; campo poco uniforme per distribuzione di piantine.

La minore uniformità del campo di «Quaderna», che presenta qua e là alcuni vuoti, ritengo debba imputarsi al fatto che durante l'effettuazione della semina un violento acquazzone costrinse ad affrettare i lavori per coprire il seme, cosicchè, probabilmente, le raffiche di acqua asportarono del seme accentrandolo a preferenza in altre parti; questa l'unica ipotesi che ritengo avanzabile in quanto chi effettuò la semina è persona pratica, e lo dimostra la magnifica regolarità di distribuzione del «Mentana», del «Riale» e di altre colture.

Il 28 agosto si effettuava la scerbatura delle 3 parcelle.

Le osservazioni del 3 settembre (giorni 60 dalla semina) davano per il «Mentana» un'altezza media di 70 cm., per il «Riale» di 80, e per il «Quaderna» di soli 55 cm.; mentre poi i due frumenti erano in piena spigatura, il terzo era appena all'inizio.

La fioritura s'iniziava contemporaneamente il 13 settembre per il «Mentana» ed il «Riale», il 23 per il «Quaderna».

Ai primi di ottobre il «Mentana» ed il «Riale» iniziavano la maturazione lattea, seguiti a distanza di pochi giorni dal «Quaderna», che ave-

va una ripresa eccezionale tanto che raggiungeva quasi in altezza le altre due varietà e riduceva sensibilmente rispetto a queste il suo ritardo nel ciclo vegetativo.

Il 7 ottobre il «Mentana» ed il «Riale» si trovavano in piena maturazione e cominciavano a biondeggiare; l'altezza media raggiunta era di cm. 100 per il «Riale», di 98 per il «Mentana»; il «Quaderna», pure in fase di



(Fot. Boninsegna)

Frumento «Riale».

maturazione, si presentava ancora un po' verde e di altezza consimile al «Mentana».

La raccolta si effettuava il 5 novembre per il «Mentana», il 7 per il «Riale» e l'8 per il «Quaderna»; non si ebbero a segnalare malattie crittogamiche.

Lo specchio a pag. 208 dà un'idea del comportamento delle 3 varietà durante

Varietà	Parcella N.	Superficie mq.	Lavori preparatori		Semina		Ciclo vegetativo		Raccolta		Resa della parcella		Resa ad ha.										
			Prima aratura	Seconda aratura	Data	Metodo	Spese kg.	Densità kg.	Germin.	Fioritura	Giorni dalla semina	Raccolta	Giorni dalla semina	Pula kg.	Pula kg.								
Mentana . . .	1	5050	ceci	7-6	21-6	5-7	spago	75,750	150	N.N.	28-8	10-7	5	13-30	70	5-11	123	615	574	133	1217	1136	263
Riale . . .	2	3490	•	9-6	24-6	5-7	»	50	143	»	28-8	10-7	5	13-30	70	7-11	125	444	398	72	1272	1140	206
Quaderna	3	3490	•	9-6	24-6	5-7	»	50	143	»	28-8	12-7	7	23-9	80	8-11	126	429	384	61	1229	1100	176

Varietà	Rapporto fra seme e prodotto	Rapporto fra seme e prodotto	Acciottamento oss. di 20 piante		Lunghezza spiga cm. oss. 10 spighe		N. catiossi per spiga oss. 10 spighe		Peso di 1000 gramelle gr.		Peso hl. kg.		Larghezza del seme mm.		Altezza piante cm.			
			Massimo	Minimo	Massimo	Minimo	Massimo	Minimo	Massimo	Minimo	Massimo	Minimo	Massimo	Minimo	Media	Media		
Mentana . . .	1:8,11	1:1,14	1	5	1,44	6	10	7,27	204	294	21	47	33,9	30	74,5	6,8	2,7	98
Riale . . .	1:8,88	1:1,05	1	5	1,67	6	9,5	7,87	154	258	27	50	38	35	74	6,5	2,8	100
Quaderna	1:8,58	1:1,03	1	6	1,87	6	8	6,67	108	202	27	54	41,7	30	74	6,4	2,7	98

il ciclo vegetativo, della durata delle varie fasi, dei rendimenti ad ettaro e delle osservazioni relative alle granella ed alle spighe, permettendo interessanti confronti.

Come si nota, la resa unitaria più elevata spetta al « Riale » con q.li 12,72, seguito dal « Quaderna » con q.li 12,29 e dal « Mentana » con 12,17; gli scarti, come si vede, sono lievi e le tre varietà si può dire che si equilibrano nel prodotto; infatti, se il « Mentana » ha reso un po' meno non va dimenticato che la parcella era più estesa delle altre, che il seme impiegato non era selezionato e che la densità adottata è stata superiore a quella usata per le altre 2 varietà, da ritenersi come vedremo più avanti eccessiva; per il « Quaderna » abbiamo già accennato alla presenza di alcuni vuoti verificatisi nel campo alla semina.

Anche i rapporti fra seme e prodotto sono poco distanti l'uno dall'altro e sempre in relazione alle rese unitarie: « Riale » 1:8,88; « Quaderna » 1:8,58; « Mentana » 1:8,11.

Il « Quaderna » presenta il minor numero di piante e spighe al metro quadro, il « Mentana » il maggiore; il migliore accestimento medio, in stretta correlazione con la densità delle piante, è pertanto del « Quaderna » con 1,78 e con piante con un massimo di 6 culmi; il « Mentana », seminato più fitto, presenta per conseguenza l'accestimento più basso.

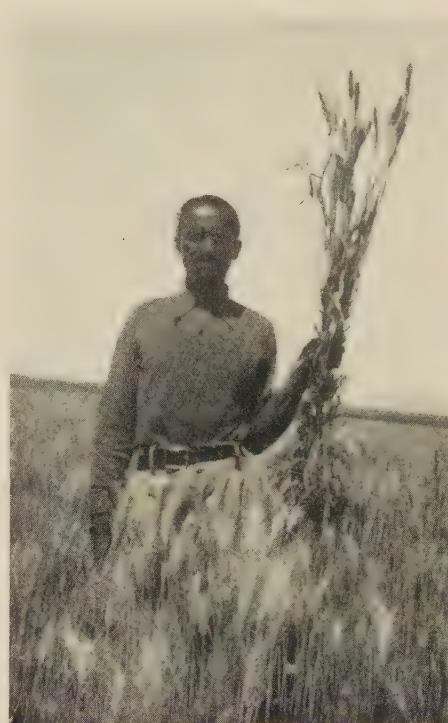
Nei rapporti fra prodotto e paglie è da notare come nel « Riale » e nel « Quaderna » il primo uguagli quasi le seconde; il « Mentana » si presenta invece leggermente più paglioso dei precedenti. Anche ciò, in linea di massima, è conseguenza della semina più fitta.

Il « Riale » presenta le spighe più lunghe, il « Quaderna » le più corte ma più grosse e nutrita, il « Mentana » le meno nutrita.

La lunghezza e larghezza delle cairossidi oscilla di poco da una varietà all'altra.

Il peso di 1.000 granelli è uguale per il « Mentana » ed il « Quaderna »; più pesanti invece i semi del « Riale ».

Il peso dell'ettolitro è uguale per il « Quaderna » ed il « Riale »; superiore di mezzo chilogrammo ai precedenti quello del « Mentana ».



(Fot. Boninsegna)
Frumento « Quaderna ».

Riguardo alla precocità il « Mentana » si è mostrato il più precoce, ma le altre due varietà maturano con soli 2 e 3 giorni di ritardo.

Nel complesso le tre varietà hanno raggiunto uno sviluppo inferiore a quello che raggiungono normalmente in Italia: piante più basse, spighe più corte con minor numero di granella e quest'ultime più piccole; non va dimenticato che le prove si sono effettuate senza concimazione alcuna, le quali, d'altra parte, non sempre nei climi caldi

sono suscettibili di far aumentare i rendimenti; inoltre il terreno era stato arato con l'aratro locale che compie un lavoro superficiale.

Un calcolo teorico sulla scorta dei dati riportati porterebbe a rendimenti

ed hanno formato spighe e granella piccole.

Questo e la brevità del ciclo vegetativo portano a ritenere come eccessiva la densità di seme adottata, che ritengo non dovrebbe al massimo superare i 120 kg. A parte i caratteri delle varietà, una prova di ciò la fornisce il «Mentana», che, seminato più fitto, ha dato la resa più bassa, ha formato una maggior percentuale di paglia ed ha portato a maturazione spighe con minor numero di semi; le cariossidi sono forse le più belle ma va pure considerato che si tratta di un frumento già acclimatato e che è stato adoperato seme di 3^a riproduzione in Adi-Ugri; il «Riale» ed il «Quaderna» erano invece alla 1^a prova.

Una prova non basta per un giudizio definitivo, ma la verità ci porta a dire che il «Riale» ed il «Quaderna» hanno bene impressionato e si sono subito affermati dando motivo di grandi speranze; il «Mentana» poi al 4^o anno di esperimenti continua a mostrarsi quell'ottimo e precoce frumento che è in realtà.

Nel complesso con una semina più rada ed un'aratura più profonda si dovrebbe sensibilmente aumentare la resa unitaria che in tali terreni e nelle condizioni di coltivazione esposte è già interessante e veramente buona, se consideriamo che la media della zona ottenuta con frumenti locali e quindi acclimatati, seppur non selezionati, non supera generalmente i 6-7 q.li e che l'annata è stata più avversa che favorevole.



(Fot. Boninsegni)

Frumento «Mentana».

unitari molto più elevati, ma occorre considerare che molte piante nella massa sono rimaste basse, quasi soffocate

Adi Ugri, 20 dicembre 1937-XVI.

Agr. SERGIO BONINSEGANI

L'allevamento dello zibetto nel Galla e Sidama

Lo zibetto (*Viverra civetta*) è un mammifero carnivoro digitigrado; ha il corpo lungo circa 50 cm. con zampe brevi e terminanti con cinque unghie retrattili; la coda è lunga quasi quanto il corpo ed il pelame è grigio-bruno tendente al rossastro, con macchie nere. I peli della linea dorsale sono più lunghi degli altri e formano una specie di criniera che conferisce all'animale un aspetto caratteristico; la testa, coperta di pelame più chiaro del resto del corpo, termina in un muso appuntito, le orecchie sono corte ed aguzze e gli occhi di color rossastro.

Vive allo stato naturale nelle zone boschive ove trova facilmente il nutrimento: piccoli mammiferi, lucertole, uova di volatili, radici, bacche di caffè.

Quest'animale è di indole irascibile e feroce anche verso i suoi simili, che assale ed uccide quando sono vecchi o malati.

Come la gran parte dei felini viventi allo stato selvaggio, esce dalla tana la sera per farvi ritorno verso la levata del sole. La femmina dà in genere due parti l'anno con due-cinque piccoli ogni volta.

SECREZIONE DELLO ZIBETTO.

Va comunemente in commercio col nome di zibetto il grasso secreto da questo animale. Esso viene espulso all'esterno da una apertura, posta nel tergo dell'animale fra i genitali e l'ano, che è in comunicazione con una sacca contenente un grasso biancastro; ha fortissimo odore di muschio. La sacca funziona da serbatoio a due ghiandole formate da due ingrossamenti reniformi,

avvicinati per le parti concave; esse hanno le seguenti dimensioni medie: lunghezza 30 mm., larghezza 15 mm., e sono racchiuse in una tunica di muscoli striati che, contraendosi, spremono il contenuto nel serbatoio.

Altre due ghiandole sono poste nella regione perineale dello zibetto e sono le anali; hanno forma sferica e la grossezza di un pisello, e sboccano al



(Dal Bull. agric. du Congo Belge)

Lo Zibetto (*Viverra civetta*).

margine dell'ano. Esse secernono un liquido giallastro a odore disgustosissimo e di nessun valore, che mescolato con lo zibetto lo fa deprezzare.

CATTURA DEGLI ANIMALI.

Viene eseguita nel Caffa, nel Limmu e nel Gimma, in un solo modo: si riuniscono 5-10 cacciatori che portano una rete, costruita con fibre di *Musa ensete*, lunga alcuni metri e larga circa uno. Ricercano in foresta, durante il periodo delle grandi pioggie, le piste fresche indicanti il passaggio dello zibetto e ne seguono le tracce fino a scoprire l'animale, che in genere è ricoverato nella tana o dorme nella parte più bassa e cava di un tronco d'albero. Di-

stendono la rete e circondano con essa l'animale. Ciò fatto, con grida e sassi lo disturbano, sino a che la bestia spaventata si dà a fuga precipitosa cacciando nella rete, ove rimane facilmente impigliata nelle maglie. Un cacciatore, allora, il più vicino, si affretta a ripiegare la rete sull'animale mentre gli altri stringono velocemente il cerchio impedendo alla bestia di fuggire. Lo zibetto catturato viene posto entro un sacco a maglie rade, grosse e resistenti e portato all'abitazione di un cacciatore. Per i primi 20 giorni egli lo tiene con sè, nutrendolo ma lasciandolo sempre entro il sacco; passato questo periodo è venduto all'allevatore, che lo acquista, in genere, per un prezzo oscillante fra i 12 e 20 talleri M. T. pari, al cambio odierno, a L. 126-210, a seconda della grossezza e bellezza dell'esemplare. Le femmine che vengono catturate sono immediatamente lasciate in libertà poichè in captività non proliferano, ed anche perchè la qualità di grasso che forniscono, è scadente.

ALLEVAMENTO.

Nel Caffa, Gimma, Limmu, si alleva o, per meglio dire, si tiene in captività lo zibetto entro gabbie di cm. $90 \times 50 \times 40$, costruite con sbarre di legno, bene resistenti e distanti fra loro non più di 5 cm.

Quest'animale per la sua indole irascibile non può fare vita comune, e così in ogni gabbia si chiude un solo esemplare; nell'interno di essa, in vicinanza di uno degli angoli, si pone una ciotola nella quale si versano dall'esterno i cibi e l'acqua.

Le gabbie sono tenute in posto ombroso, caldo e riparato dai venti. Il vitto che si somministra è composto di una specie di polenta di farina di granoturco, di qualche bacca di caffè matura, ed ogni 4 o 5 giorni di carne fresca.

Un allevatore mi ha riferito che per i suoi cento zibetti fa macellare un bue ogni cinque giorni. Per quanto riguarda

da l'acqua se ne somministra pochissima e ad intervalli di qualche giorno. Nella stagione delle piogge, quando il clima si fa più fresco, il pastone di farina di granoturco deve essere ben caldo.

Lo zibetto catturato nel primo anno di vita può rimanere in gabbia anche 10-12 anni.

Per accudire ad un allevamento di 100 zibetti occorrono 4 persone per la sorveglianza e la cura: due donne che hanno l'incarico di macinare il granoturco e preparare i pastoni, due uomini che somministrano i vari alimenti ed anche che estraggono, all'epoca adatta, il grasso.

ASPORTAZIONE DEL SECRETO.

Ogni 9-10 giorni si compie l'estrazione della materia odorifera; gli indigeni operano nel modo seguente: afferzano la coda dell'animale e lo fanno retrocedere fino a che le zampe posteriori non siano a contatto delle sbarre della gabbia, alle quali vengono fissate con una cordicella di cuoio; uno degli operatori prende un piccolo cucchiaio di corno e lo introduce nella sacca del profuno vuotandola di tutto il suo contenuto, mentre l'altro tiene immobile la coda; finito, si scioglie l'animale. Il grasso così estratto è posto in un corno di bue appositamente preparato.

Uno zibetto può ogni 9-10 giorni dare 10-15 grammi di grasso, a seconda dell'età e dell'alimentazione ricevuta. Nell'epoca dei calori la produzione aumenta leggermente.

L'animale al quale non si asporta il grasso, dopo qualche giorno lo espelle da sè sfregando la parte posteriore contro la gabbia.

CONSERVAZIONE DEL PRODOTTO.

Il prodotto viene conservato in corni di bue, e mantiene le sue caratteristiche per due o tre anni, salvo che il colore diviene bruno dopo 20-30 giorni dall'estrazione.

Il prodotto è un grasso di aspetto setaceo schiumoso, di colore bianco tenente al cremaio.

L'analisi chimica ha accertato la presenza di ammoniaca, stearina, resine, ossido di ferro, fosfato e carbonato di calcio, ed una certa quantità di prodotti organici volatili ed appartenenti alla serie ciclica, fra i quali lo zibet-

W. R. Vandenput consiglia il seguente sistema di analisi e riporta i seguenti dati sullo zibetto:

Cinque grammi di zibetto vengono fusi a bagnomaria in un pallone di vetro. Si aggiungono in diverse riprese, mescolando, 100 centimetri cubici di alcool etilico a 90°, quindi si filtra. Il residuo che rimane sul filtro viene trat-



(Fot. Pajella)

Fanteria di indigeni caffini intorno ad uno zibetto catturato.

tone (ciclo-epta decanone C17 H30 O) contenuto nella proporzione del 2,5-3,5 %. Le sofisticazioni e le adulterazioni che subisce il prodotto genuino sono tali e tante che solo un'accuratiissima analisi chimica può svelarle tutte; esse sono delle vere e proprie frodi commesse a danno degli acquirenti del prodotto greggio.

Localmente lo si trova sofisticato con l'aggiunta di una pasta fatta con parti eguali di ricino decorticato e pestato, unito a burro. Di tale mescolanza si aggiunge fino al 150 %.

tato con l'etere (circa 60 centimetri cubici). Le parti non ancora disciolte sono lavate con 30 centimetri cubici di cloroformio, che solubilizzerà ancora una certa quantità di residuo. Il residuo finale contenente le impurità potrà essere analizzato dopo essiccamiento a 100°.

Il filtrato, contenente lo zibetto propriamente detto, permette lo studio delle proprietà del prodotto. Per eseguire ciò si pone nell'essiccatore, e, dopo l'evaporazione dei solventi e dell'acqua, si procede alla pesata e poi alla determi-

nazione dell'indice di acidità d'etere e di saponificazione.

Ecco alcuni risultati di analisi di grasso di zibetto considerato puro:

Abeba si sono sempre svolte importanti contrattazioni di questo prezioso prodotto.

L'esportazione nel 1928 fu di circa

	Per cento	Indice di acidità	Indice d'etere	Indice di saponificazione
Estratto alcoolico . . .	45,8-58,0	118,2-147,3	29,0- 53,0	155,4-182,8
Estratto eterico	12,6-19,9	7,9- 18,0	64,9- 89,7	75,9- 96,6
Estratto cloroformico .	0,3- 6,4	5,9- 20,0	78,0-155,0	98,0-160,9
Residuo	5,4- 9,5			
Acque.	13,5-21,0			

USO DEL PRODOTTO.

Fin dalla più remota antichità lo zibetto fu usato come sostanza profumata, ed in medicina gli furono attribuite proprietà antispasmodiche ed afrodisiache. Per il suo intenso profumo riesce spesso sgradevole e può essere usato solo allo stato di estrema diluizione. In commercio lo si trova sotto diverse forme, però la più comoda all'uso è quella di alcoolato. Lo zibetto serve a fissare i profumi molto volatili ed a metterne in valore certi altri. Sostituisce talvolta il muschio essendo meno costoso.

COMMERCIO.

L'Etiopia è il principale paese produttore di zibetto; sul mercato di Addis

30.000 once, nel 1929 di 40.000 e nel 1931 di 25.000. Attualmente in Gimma il suo prezzo di vendita è di talleri M. T. 4,5-5 per ogni ochetta (28 grammi) pari a L. 47,25-52,50.

Il mercato mondiale delle essenze odorose richiede ogni anno maggiori quantità di zibetto, che è la base di ogni profumo di classe; pertanto sarebbe veramente opportuno che sull'allevamento di questo prezioso animale si portasse la nostra attenzione, sia rilevando dagli indigeni gli allevamenti o formandone dei nuovi, sia incettando il prodotto; evitando però ogni adulterazione, per fornire all'esportazione una materia prima veramente scelta, che sarebbe sempre più largamente richiesta e ben pagata.

Gimma, dicembre 1937-XVI.

Agr. Colon. A. PAJELLA

Gli Eucalipti

(Continuazione e fine. V. fasc. di marzo).

CURE SUCCESSIVE ALLE PIANTE.

Nè molte nè varie sono le esigenze dell'eucalipto nel futuro, e dipendono più da cause esterne che intrinseche.

Durante il primo anno, specialmente nei periodi di grande siccità, basterà smuovere o zappare la terra intorno alla pianta per un raggio non inferiore ai 60 cm. e fare, talora, anche una piccola rincalzatura. Nel secondo è conveniente fare una potatura generale, che spesso deve anticiparsi di qualche mese, identica a quella praticata all'atto del trapianto, cimando pure la vetta ad una altezza che varia da m. 1,50 a 2, lasciando solo due o tre cornetti laterali nella parte terminale. Questa pratica, apparentemente inutile, è sommamente opportuna e profittevole sotto ogni punto di vista.

Se i forti venti abbiano smosso la pianta dando luogo ad una specie di imbuto intorno al tronco, è sempre utile praticare in qualsiasi epoca dell'anno la potatura suddetta, e ricolmare, comprimendo bene la terra, il vuoto intorno al pedagno.

Nei terreni arenosi, o scolti, o in quelli fortemente battuti dai venti, è buona norma collocare intorno al piede tre o quattro piote di terra forte, o meglio ancora di terra barbicata, per meglio sostenere la pianta contro ogni azione meccanica.

Se per traumi, fenomeni meteorologici od altro, la pianta presenta lesioni al fusto, è bene provvedere subito a salvarla potandola, con uno strumento ben tagliente, all'altezza della lesione,

e spalmando poi il taglio con argilla e con un impasto di argilla e sterco bovino. Il pennato o il potatoio sono i grandi ed infallibili rimedi per gli eucalipti lesionati, mutilati od agonizzanti per inclemenze.

NEMICI.

Fra i nemici, senza entrare in particolari e perdere di vista le finalità di questo scritto, figurano in primo luogo l'uomo, le formiche e gli animali di grande taglia: bovini, ovini, cavalli, suini.

Quanto all'uomo ricorderemo come grande possa essere la malvagità umana.

Per le formiche diremo che esse sono richiamate dall'aroma emanato dalle foglie. Contro di esse la lotta deve essere diurna ed implacabile, dal momento in cui spuntano le foglioline embrionali fino a quando la pianta non assuma il portamento di un vero esemplare selvatico. Quando per ragioni diverse, e spesso frequenti, non sia possibile combattere direttamente le formiche, si dovrà nel primo anno, e per due o tre volte almeno, spalmare il tronco con mastice in modo da impedire la loro salita alla parte superiore. Ecco una ragione fondamentale per la potatura, da noi sempre voluta e praticata all'atto del trapianto a dimora. L'anello della sostanza vischiosa deve essere sempre collocato ad un'altezza di cm. 30-40 dal terreno ed avere uno spessore di cm. 2 o 3; e la parte che rimane al disopra dell'anello non dovrà offrire nessun contatto con eventuali veicoli di conduzione

delle formiche, per non rendere inutile la misura presa.

Per i nemici di grossa taglia, sia pure dall'apparenza inoffensiva, si dovrà fare in modo che nessuno possa circolare, e tanto meno pascolare, nelle piantagioni prima della fine del secondo ed anche del terzo anno dal piantamento a dimora, e sempre quando le piante siano sviluppate normalmente.

ALTRÉ CAUSE NEMICHE.

Molti sono gli insetti, le crittogramme, le cause patologiche che abbiamo riscontrato negli eucalipti, e specialmente una specie di bruco, una ruggine ed una gommosi. Ma in nessun caso il loro danno è stato estesamente funesto; né, d'altra parte, si sono fatte indagini ed esperienze in questo campo per studiare, prevenire, e scongiurare i malanni, che sempre furono sporadici e limitati a pochi esemplari.

Confessiamo, con tutte le dovute modestie, che crediamo di essere stati i primi, nel 1924, ad avere usato: la immunizzazione delle sementi con il formolo a freddo; le iniezioni con solfuro di carbonio nei semenzi per distruggere certi vermi minatori e roditori di radici, provenienti da limitrofe colture; la polverizzazione di poltiglia bordolese al 1/2% sulle piantine nel semenzi (raramente in vivai), ed una emulsione di estratto fenicato di tabacco all'1% contro una invasione di pidocchi e di piccoli ragni, le cui tele avvolgevano le tenere foglioline della pianta.

Abbiamo più di una volta preservati i vivai dalle invasioni delle cavallette con i polisolfuri arsenicali; e siamo spesso ricorsi ed un veleno più attivo ed energico, come il fluosilicato di bario, per combattere i roditori (lepri, e topi specialmente), che si compiacevano rocciaciare nella loro parte più bassa i fusti delle piantine dei vivai.

Fra le cause meteorologiche avverse, e quasi sempre impreviste, citeremo il vento, il fulmine e la gelata. Del primo già accennammo quando dicemmo il mo-

do di sanare le contusioni e gli scalzamenti parziali delle piante; del terzo poco è da dire se la folgore ha avuto effetto totale.

Del secondo, invece, cioè della gelata, ricorderemo che è sommamente dannosa nei semenzi e nei vivai, specialmente nei primi tempi e fino a quando le piante non siano giunte a cm. 70-80 di altezza; passato il quale periodo essa riesce presso a poco innocua, salvo nei casi dei grandi e ripetuti geli. Contro questa calamità è infallibile il rimedio di bagnare il semenzi o le piante del vivaio con acqua leggermente tiepida, non mai a temperatura superiore ai 20°-25°, e propriamente mezz'ora prima che spunti il sole e in modo che l'acqua finemente polverizzata non si congeli sopra alla chioma. Trattandosi di grandi piantagioni sono utili le fumigazioni artificiali, provocando le formazioni di nubi con catrame, segatura di legno, ciarpame e foglie di conifere bruciate nei punti più adatti dell'appezzamento, ed in modo che la nube di protezione si estenda per uno spessore di almeno 50 metri ed il più vicino possibile alle piante mezz' ora prima che i raggi solari agiscono sulle goccioline cristalliformi della gelata, determinando la scottatura.

Nessun'altra causa avversa si è praticamente accertata, e se ve ne fosse stata qualcuna, i danni sono sempre stati tanto limitati e tali da non meritare la nostra attenzione né quella del pratico selvicoltore.

DISTANZE A CUI SI DEVE PIANTARE.

Abbiamo voluto trattare a parte questo modesto ma importante argomento, perché fino ad oggi i teorici hanno sempre discordato con i pratici e quest'ultimi fra loro, senza essere giunti ad una conclusione definitiva. Il motivo di questa divergenza di vedute non è giustificato, perché il punto di vista di ciascun polemista è, nella maggior parte dei casi, basato su errate

impostazioni, che potrebbero, invece, condurre ad una intesa se i diversi « sine qua non » di ciascuno avesse-
ro per base questa semplice doman-
da: per quali scopi e finalità pianta-
mo gli eucalipti?

È su questa elementare domanda che noi ci baseremo per conciliare praticamente i discordi e stabilire una regola.

1º) *Piantagioni per frangimento, ripari, consolidamento di terreni mobili, ecc.* — Per i frangiventi le distanze non potranno mai essere superiori al metro, mantenendo, invece, la distanza classica di un metro per le file della periferia. Per i ripari le distanze potranno essere anche maggiori, cioè oscillare da m. 1,50 a 2, mantenendo l'identica distanza per gli scopi di consolida-
mento di terreni mobili, in declivio, scoscesi, ecc.

2º) *Per esclusiva produzione di le-
gna da ardere e di legname da ope-
ra.* — Le distanze non debbono es-
sere per alcuna ragione inferiori a m. 4,
e sarà bene se raggiungeranno i 4,50
e 5. Distanze minori sarebbero antieco-
nomiche.

Per le piantagioni boschive di pia-
nura o di collina nelle quali si voglia
simultaneamente praticare la pastorizia,
quando la pianta sia adulta, non po-
tremo, per non privare il terreno di
ogni altra produttività, piantare a di-
stanze inferiori ai m. 5.

3º) *Per produzioni di pali tipo ce-
duo.* — Se si vogliono ottenere delle
piante alte, esili, diritte, quasi standar-
dizzate sia nell'altezza sia nel diamet-
ro, è necessario ricorrere alla piantagio-
ne fitta, cioè a quella con distanze di
m. 1, ma mai inferiori. E in tal caso
sarà conveniente fare il vivaio sul luog-
o stesso della piantagione, piantan-
do a tale distanza o trapiantando nel
vivaio medesimo una fila sì ed una no,
una pianta sì ed una no. Avremo così,
senza nessun altro lavoro, ottenuto lo scopo, con il minimo della spesa
ed il massimo della sicurezza.

Si ricordi che, in qualsiasi caso,
è sempre consigliabile la disposizione a

quinconce per le piantagioni di ripa-
ri, frangimenti, consolidamenti e pro-
duzioni di pali, mentre per la produ-
zione di legna e di materiale da co-
struzione diverso, cioè voluminoso, la
distribuzione deve essere in quadro, con-
sentendosi così in ogni senso la circola-
zione dei mezzi di trasporto: carri, ani-
mali, e macchine da trazione. Non si
trascuri tale precauzione, perché il fu-
turo potrebbe presentarci centuplicati
gli inconvenienti della nostra impre-
videnza.

Riportiamo dei dati indicanti il nu-
mero di piante, sistematicamente in quadro o
a quinconce, che possono entrare in un
ettaro, secondo le distanze varie:

Distanze	Numero delle piante
m. 0,25	160.000
» 0,50	40.000
» 0,75	17.000
» 1,00	10.000
» 1,50	4.444
» 2,00	2.500
» 2,50	1.600
» 3,00	1.111
» 3,50	816
» 4,00	635
» 4,50	494
» 5,00	400
» 5,50	331
» 6,00	278
» 6,50	237
» 7,00	204
» 7,50	178
» 8,00	156
» 8,50	138
» 9,00	123
» 9,50	111
» 10,00	100

COME SI DEVE RACCOLGIERE IL FRUTTO E PREPARARE I SEMI.

Per la raccolta del frutto, che è una capsula svariatissima nelle diverse va-
rietà, non solo per la conformazione
esterna ma per il numero dei semi che
contiene, non devesi, come generalmente
succede, aspettare che essa cada natu-
ralmente dalla pianta; perché, quando

ciò avviene, si perdono molti semi, urtando sul terreno, mentre è possibile, con l'aiuto di speciali uncini, fare la raccolta come si usa per l'olivo. È questo un sistema da consigliare, seguire ed estendere.

Il frutto, per essere morfologicamente maturo, deve avere un colore oscuro, consistenza coriacea, e lasciare staccare con una certa facilità il carpello che sovrasta quasi sempre le loggette degli ovuli.

Effettuata la raccolta si procederà all'estrazione dei semi contenuti nel frutto. Per far questo, si dispongono i frutti, in strati di cm. 4-5, in un cassone, quadrato o rettangolare, munito di maniglia alle due estremità; cassone che si tiene al sole per due o tre giorni, avendo l'avvertenza di smuovere e rivoltare frequentemente i frutti per facilitare l'essiccamiento delle capsule e lo slabbramento degli orifizi delle relative logge. È da condannarsi il sistema di forzare meccanicamente le aperture suddette e quello di estrarre i semi per mezzo del calore artificiale; quest'ultima operazione abbisogna di molta cautela e di un continuo controllo del calore, cosa che il selvicoltore, con molta probabilità, non valuta a sufficienza.

Essiccati i frutti, si toglie loro l'involucro, divenuto già coriaceo (utilissimo come combustibile casalingo); rimangono così scoperti i semi, accompagnati da elementi eterogenei di pianta, foglie, carpelli, ovari, e grande quantità di stili. Si fa allora la cernita, ventilandosi, separando e vagliando ripetutamente tutto quanto fino a che la massa non si presenti uniforme e pura di elementi estranei.

La semente è buona e sicura quando incidendola con l'unghia, e con altro mezzo, si presenta turgida a piena di fecola biancastra, leggermente amarognola e untuosa al tatto.

Molti sono i sistemi per la sua conservazione, ma il più sicuro il più semplice, speditivo ed economico è quello di soleggiare ancora il tutto, ma non al sole ardente, per diverse ore del gior-

no; e poi mettere i semi entro bottiglie ove siano stati introdotti, per precauzione, dei pezzi di solfato di rame e palline di canfora o di naftalina.

Ricorderemo in ultimo che durante l'essiccamiento dei frutti per estrarre i semi, è indispensabile non esporre i cassoni alla pioggia o alla umidità della notte, ma coprirli e ripararli in magazzini o sotto tettoie per evitare il rammollimento dei frutti, le muffe e le fermentazioni, sommamente dannose alla estrazione e relativa conservazione dei semi.

TECNOLOGIA ED USI PIU' COMUNI DELL'EUCALIPTO.

Uno dei principali difetti che si riscontra nel commercio di certe varietà di eucalipto è quello della così detta «torsione dei fusti». Il legno delle piante non è sempre a fibra rettilinea e parallela all'asse, ma devia spesso a forma di spirale, sia pure irregolare, che si svolge dalla base verso la cima (la torsione è sempre destrorsa). La torsione varia con l'età della pianta e con la varietà; è, ad esempio, minima nel *globulus* fino ai due anni di età, ed aumenta poi in quelli successivi; è quasi nulla, in ogni tempo, nell'*E. botryodes*.

Volendo dare una spiegazione più o meno scientifica di questo dannoso comportamento istologico, diremo che le ragioni meccaniche della torsione sono dovute al modo di svolgersi obliquamente delle cellule del cambio e degli elementi istologici che ne derivano, ammettendo che, mentre avviene l'accrescimento di una fibra o di un tracheide, questa si insinui colle estremità appuntite fra gli elementi istologici posti sopra e sotto di essa, forzandoli così a deviare. Se l'intromissione ha luogo alternativamente a destra e a sinistra la torsione non risulta, perchè vi è compenso, ed il fusto si eleva regolarmente diritto; quando invece si incontra ovunque nella stessa direzione, il legno si contorce da quel lato.

Per quanto la torsione sia un fatto naturale ed ereditario è da aggiungere che il vento, la luce, la nutrizione e i altri elementi esterni influiscono per aumentarla o diminuirla.

Tali anormali svolgimenti istologici hanno un'influenza enorme sul valore commerciale del legno, il quale si spacca male, non è elastico, non può ridursi in correnti, tavole, pali, doghe, ecc. Ecco perchè abbiamo raccomandata la selezione e la scelta delle sementi, e la piantagione geometricamente armonica, tale da dare uniformità di aria, di luce e di spazio vegetativo alle piante perchè crescano nelle identiche condizioni fisiologiche.

Più avanti daremo notizia delle varietà che maggiormente presentano il difetto della torsione e di quelle nelle quali è quasi nulla.

Altri difetti dannosi al valore commerciale dell'eucalipto sono l'« imbarcamento » ed il « rigonfiamento » del legno.

I legnami stagionati, salvo preziosissime eccezioni, sono più o meno igroscopici, in relazione al loro grado di secchezza ed all'umidità atmosferica.

L'igroscopicità varia con la specie legnosa, la grandezza dei pezzi, lo stato di stagionatura, ed anche in relazione alla parte dell'albero;chè il legno perde od assorbe una diversa quantità di umidità secondo l'ambiente, se secco od umido, nel quale è collocato, aumentando o diminuendo di volume, fino ad incurvarsi ed a screpolarsi, se la perdita di umidità è abbondante e rapida.

I rapidi e forti mutamenti agiscono sui legnami tanto più quanto maggiore è la sottigliezza di questi. Mentre la contrazione è minima nel senso della lunghezza del fusto o dei tronchi, media secondo il raggio e massima secondo la tangente.

La contrazione tangenziale dell'eucalipto fresco in confronto di quella dello stagionato all'aria è dell'8% ; quella secondo il raggio del 4% e quella della lunghezza dello 0,50%.

Per ridurre la contrazione derivata dalla stagionatura è necessario che questa avvenga lentamente e con uniformità, che i tronchi non siano privati della corteccia né spaccati appena abbattuti; che i grossi tocchi da ridurre in pezzi più minimi siano divisi in quarti per risentire meno la contrazione nel senso del raggio; che i singoli pezzi, prima di essere messi in opera, siano, come diremo più avanti, spalmati con sostanze che riempiano le fenditure e li preservino dal contatto.

L'inconveniente dovuto al rigonfiamento è minimo nell'eucalipto, e si riscontra solo in alcune varietà, mentre è notevole quello proveniente dalla screpolatura, che si determina sempre quando si decorticano i pezzi, si squadrono e si suddivide il legname in pezzi minimi.

Il difetto è più forte nell'eucalipto abbattuto nell'estate che non in quello abbattuto nell'inverno, maggiore alla estremità del legno che non nella parte centrale, più forte negli strati esterni e minore o quasi nullo negli interni; fortissimo nella stagionatura rapida, minimo in quella lenta e progressiva; massimo quando si decortica il legno dopo l'abbattimento; minimo facendo l'operazione con la pianta in piedi e lasciando prosciugare poi questa lentamente con tutta la chioma.

La « fenditura » è un altro difetto che influenza grandemente sul valore commerciale del legname. Si presenta sempre nella forma così detta a « cuore stellato », cioè dall'esterno all'interno, e con maggior frequenza nei tessuti parenchimatici, che sono appunto i meno robusti. Questo difetto pregiudica le proprietà tecniche del legname diminuendone il suo valore. Si evita seguendo le norme già esposte e quelle che esporremo; potremo diminuirne l'entità, ed anche evitarla, con la stagionatura lenta o spalmando le testate con catrame, vernici, argilla o argilla mista a sterco bovino.

La « cipollatura » si manifesta raramente nei tronchi dell'eucalipto od

almeno solo parzialmente, mentre è frequente, ma sempre molto limitata, all'incontro di qualche ramo, la cui inserzione ha prodotto una deviazione dei fasci fibro-vascolari (cipollatura ascellare); perchè, essendo qui il legname più denso, si ha un'interruzione nell'equilibrio meccanico degli anelli legnosi. Tale imperfezione istologica l'abbiamo per altro solo riscontrata negli esemplari annosi e mai nei giovani.

Le cause che determinano la cipollatura sono generalmente il forte vento, il gelo e il disgelo, le ferite, le contusioni, i traumi, il fulmine, certi micelii, ed anche i tagli effettuati fuori stagione. È indubbio, per ripetute osservazioni personali, che il vento è quasi sempre il perturbatore classico del buon andamento vegetativo, e che esso, esercitando una forte pressione sulla chioma, obbliga i tessuti ad una massima resistenza presso le biforcazioni ascellari, il che è sempre motivo di tensioni forti che accelerano certe funzioni vitali in determinate localizzazioni fibro-vascolari in relazione ad altre che rimangono normali e spesso tardive, cagionando un disequilibrio e la conseguente disgiunzione dei tessuti.

I rimedi sono quelli già citati per le precedenti anomalie vegetative, ma bisogna raccomandare particolarmente le piantagioni armoniche e la riduzione delle chiome troppo grandi, quando le piantagioni fossero continuamente esposte all'azione di forti venti. A dimostrare la verità di questa affermazione nostra citiamo il fatto che su 10.000 esemplari abbattuti in una valle ben riparata dai venti se ne riscontrarono soltanto due o tre affetti da cipollatura; mentre su 500 tagliati in una zona marina ventosa e fredda la percentuale fu talmente elevata da dover utilizzare il legname soltanto per combustibile. Sui pini marittimi, ad esempio (almeno in quelli visti da noi), l'effetto è ancora più disastroso, ed è disastrosissimo nella farnia, nel casta-

gno, nel rovere, nel cerro, abete, larice, e nel frassino, che, appunto, sono specie selvicole assai colpite dai forti venti e dai freddi intensi.

Negli esemplari da noi piantati nelle zone più meridionali dell'Argentina ed oltre la Baia di San Giorgio, ed in quelli abbattuti oltre il Fiume Desiderato e la città di Santa Croce Patagonese, già vecchi e forse stanchi per il molto freddo, fu da noi osservato in molti individui il fenomeno del «doppio alburno», che consiste in una sovrapposizione di anelli che crescono normalmente su altri che hanno perduto, per effetto del gelo, ogni funzione fisiologica. Nei tagli commerciali tale difetto risulta grave, perchè le tavole o le sezioni maggiori presentano dei masselli di compattezza differente che spesso, come materie completamente estranee, si staccano dal legno, determinando dei vuoti.

Solo rimedio contro l'azione perturbatrice dell'atmosfera è la scelta di varietà che resistano al freddo intenso ed ai geli ripetuti.

USI PIÙ COMUNI DELL'EUCALIPTO.

Sono veramente molteplici, variati, numerosi. L'eucalipto serve in tutto e per tutto, dai mobili ai monili, dagli alberi maestosi dei brigantini leggendari agli umili pali da vigna, dai ceppi mostruosi delle costruzioni idrauliche alle esili righe e squadre dei disegnatori, dalle carene dei bastimenti australiani alle tavole dei soffitti più umili, dai pavimenti lucidi dei palazzi ai travicelli dei tuguri, dalle traverse ferroviarie alle pareti dei villini marinini, dalla preparazione della cellulosa a quella del tannino, dal crepitante fuoco di una stufa casalinga alla voracità ignea di un alto forno, dai lavori più rozzi alle impiallacciature più bizzarre; tal che in tutto e per tutto e ovunque può trovare impiego il suo legno.

COME E QUANDO SI DEBBONO TAGLIARE GLI EUCALIPTI.

Deve scartarsi nel modo più assoluto la credenza che i tagli delle piante debbono farsi a luna calante. Non è la luna che influisce sul taglio degli eucalipti, ma la stagione e, qualche volta, anche l'epoca della stagione. Infatti l'ambiente esterno, il riposo o il risveglio vegetativo, sono elementi che possono, fisiologicamente parlando, turbare, ostacolare o favorire certi fenomeni dei tessuti e delle cellule.

Il periodo più adatto e consigliabile, dopo 12 anni di esperienze personali qui in America, e su vastissima scala, per effettuare il taglio ed utilizzare il legname secondo tutte le richieste commerciali è quello che va, nei nostri climi e nel nostro Continente, dal principio di giugno a tutto l'agosto, sempre e quando si voglia ottenere un materiale di elevata resistenza e lasciare la pianta in condizioni da potere rigermogliare vigorosamente poco tempo dopo od al risveglio della prossima primavera.

Il taglio deve essere sempre eseguito a perfezione, leggermente inclinato, con la scure e mai con la sega. Il tronco o la ceppaia che si lascia non deve essere più alta di cm. 40-50 per le grosse piante, e di 10-15 per le piccole. Il taglio deve spalmarsi con argilla o con un impasto di argilla e sterco bovino; e quando il moncherino fosse poco alto si deve ricoprire tutto con terra. Così operando faciliteremo lo sbocciamento delle gemme avventizie e latenti e le preserveremo dai primi calori o dagli ultimi freddi.

È bene tener presente che i nuovi germogli, essendo sempre numerosi, debbono essere sfollati, lasciandone solo il numero necessario per conservare la giusta armonia con la parte sotterranea, ed in relazione a ciò che vogliamo ottenere dalle future gettate; e sarà sempre buona regola non lasciarne più di tre o quattro, distribuiti con criterio.

CONSERVAZIONE DEL LEGNAME.

Le alternative di umido e di asciutto sono i fattori che più influiscono sulle alterazioni del legname. Il tessuto legnoso può alterarsi, oltre che per attriti, scosse ed altre azioni meccaniche, anche per effetto di parassiti vegetali ed animali, e per la trasformazione lenta degli elementi istologici che si trovano a diretto contatto con l'ossigeno dell'aria. Per proteggerlo è necessario isolarlo, mantenendolo in uno stato di sechezza e di temperatura costante, oppure di tenerlo immerso nell'acqua. La sua durata può essere aumentata seccandolo, facendo l'estrazione dei succhi acquosi, ricoprendo od imbevendo i tessuti con sostanze antisettiche.

Nella maggior parte dei casi è sempre l'acqua contenuta nel legname che determina la decomposizione lenta, ma progressiva dei suoi tessuti, prima di quelli esterni e poi di quelli interni.

L'ambiente, come si è detto più addietro, è la grande causa di tutti i mali, e per convincersene basta osservare in quale parte si decompono, ad esempio, un palo telegrafico, un palo di vigna, un puntone immerso nell'acqua e così di seguito. Si vedrà che le alterazioni avvengono con gran preferenza nella parte compresa fra l'aria e la terra, fra l'acqua e la superficie libera, mentre che il legno tenta a rimanere inalterato entro la terra e nella parte esterna. È appunto la differenza di temperatura, che sempre si manifesta fra terra, acqua e aria, che cagiona la putrefazione e lo sfacelo dei tessuti legnosi.

Il legname immerso nell'acqua dolce si conserva bene, ed ancora più se nell'acqua salata.

Vediamo ora come si può togliere l'umidità dal legname.

Per far questo si sottopone il legname al disseccamento rapido, in forni o stufe a sistema più o meno progressivo. Ma tale mezzo non intere-

sa i selvicoltori, sì bene gli industriali. È invece la così detta « stagionatura o disseccamento naturale lento » che si pratica, e che si deve praticare, dai selvicoltori, perchè dà sempre risultati soddisfacenti. Il legname può essere lasciato o non con la corteccia, e viene accatastato, in modo che l'aria circoli liberamente fra i diversi strati e fra pezzo e pezzo, e coprendo la catasta per difenderla dalle pioggie e dai raggi solari diretti; ogni tanto si disfanno le cataste e si rifanno, variando di posizione alle facce dei pezzi di legname. Ma anche con questo sistema non si evitano gli inconvenienti dovuti alla torsione naturale.

Il tempo minimo richiesto per una buona stagionatura è almeno di 16 mesi.

La carbonizzazione superficiale è un ottimo sistema per i pali da vigna, per quelli da sostegno, per siepi, per recinzioni, per linee telegrafiche ecc., ma deve essere eseguito con criterio e con cura meticolosa. Bisogna carbonizzare il legno per 7-10 mm. di profondità e torrefare per altri 3-4 i tessuti sottostanti, per dar tempo alla incipiente distillazione del legno di svolgere quelle sostanze empiremautiche che uccidono, per il loro acre odore, i germi patogeni prossimi ai tegumenti esterni, formando nello stesso tempo una zona che anche nel futuro impedirà la vita di altri microorganismi. Nei grandi opifici si utilizza, in luogo della fiamma diretta ottenuta dallo stesso legno, un getto di gas illuminante o di idrogeno.

Le immersioni, le iniezioni antisettiche, la cottura o trattamento a vapore sono sistemi che per il legno di eucalipto non si usano comunemente e dei quali, per scienza diretta, non conosciamo l'efficacia.

Ricordiamo invece che le spalmature con sostanze antisettiche hanno dato, in più di un'occasione, ottimi risultati, specialmente per i lavori idraulici e portuali. Gli insetticidi più usati sono gli olii carbolici e pesanti di ca-

trame di carbon fossile e di catrame vegetale, impiegati sistematicamente ogni due anni, e talvolta anche ogni anno. Si ha un esempio delle carene delle navi.

Di proposito abbiamo lasciato di dire per ultimo di due sistemi di cura e di conservazione del legno di eucalipto: l'immersione in acqua semplice, e l'immersione in sostanze antisettiche, perchè di essi abbiamo fatto ripetute esperienze. E considereremo i due metodi di cura e di conservazione così divisi: quello che si pratica per tutti i pali, lunghi o corti, ma di diametro limitato, siano essi adibiti per lavori idraulici o terrestri, esposti o non all'aria aperta; e quello che si usa per i tronchi o toppi tozzi, lunghi o corti, grossi o mediani, ma sempre soggetti a sezionamenti, sfaccettamenti ecc., e per i quali la immersione in liquidi insetticidi è quasi inefficace, o meglio inadeguata, dato il loro volume eccessivo.

Dobbiamo premettere che in nessuno dei due sistemi si compie una vera e propria immersione, ma una immersione parziale e una totale imbibizione nel primo dei casi sopra indicati, ed una immersione ed imbibizione totale nel secondo; perchè se si trattasse di semplice immersione l'efficacia sarebbe nulla, non avendosi tempo di dar luogo a fenomeni osmotici. Dobbiamo anche ricordare un'altra volta la necessità di fare i tagli con la scure e non mai con seghe di qualsiasi natura, perchè con quest'ultimo sistema si vengono a ostruire i vasi e le cellule cambiali, che debbono, invece, essere libere per venire facilmente a diretto contatto dei liquidi.

Perchè la immersione e la imbibizione si compiano rapidamente e siano efficaci debbono avvenire in acqua corrente, o artificialmente smossa, perchè l'acqua ferma ritarda il processo curativo e dà risultati scarsi.

Il trattamento con acqua salata annulla la imperfezione istologica dello eucalipto, ossia la torsione dei tessuti, che impedisce la buona lavorazione del

legno, e specialmente il taglio di tavolame a sezioni longitudinali, il pulimento ecc. E basterà rammentare che le belle opere di ebanisteria che si trovano nel grattacielo « Salvo » di Montevideo e nell'« Hôtel » Argentini di Piriapolis sono fatte della più comune e più volgare varietà di eucalipto, il *globulus*, curato nell'acqua leggermente salata.

Nella Esposizione nazionale tenutasi nella capitale uruguayaniana, per celebrare il centenario dell'indipendenza, si sono visti lavori di intarsio, infissi sontuosi, mobili, ninnoli e giocattoli, squadre e righe per disegnatori ecc., costruiti con niente altro che il legno del più grande signore della selva australiana: l'eucalipto.

Come si compie praticamente il trattamento?

Tagliate le piante, i tronchi, riuniti in categorie di uniforme lunghezza e grossezza, si pongono nell'acqua senza essere scortecciati, in modo che siano ricoperti e rimangano in posizione inclinata perchè l'acqua in movimento possa urtare direttamente contro una delle sezioni del taglio. Così facendo si avrà una duplice funzione meccanica e fisica, che è, appunto, quella di obbligare la penetrazione dell'acqua nei tessuti del legno.

La cura non deve avere una durata minore di 6 mesi ed è conveniente che giunga anche ai 7 od 8; trascorso il quale tempo si toglierà l'acqua o se ne estrarrà il legname. Questo si accatasterà, riparando le cataste dalla luce diretta e dai venti, e si attenderà che si stagioni e si secchi lentamente, per evitare screpolature o spaccature dannose. Dopo 3 o 4 mesi si può togliere la corteccia, ed il legno è pronto per essere adoperato, sicuri di avere un materiale non difficile a lavorarsi, ma uno docile come l'abete bianco e l'ontano.

Per l'immersione parziale ed imbibizione di sostanze insetticide l'esperienza ci ha insegnato che i migliori risultati, sia dal punto di vista della

conservazione del legname, sia da quello economico, sono dati da una soluzione di solfato di rame all'8 %. In sostituzione del solfato di rame possono essere adoperati: il cloruro mercurico e di zinco, gli olii di catrame, il creosoto liquido (buono, ma costoso), un miscuglio di cloruro di zinco e di creosoto (va bene per pali telegrafici e telefonici, e traverse da ferrovia), il naftolo, il lisolo, i fenoli, il carborinolo, la betulina, l'aldeide formica, il solfato di ferro, il cloruro di bario, quelli di arsenico e di alluminio, l'acido arsenioso, la calce, il fluoruro di sodio (molto usato per i legnami da adoperarsi nelle miniere e nelle gallerie), il tannato ferrico, l'acido borico, il solfato doppio di ammonio, quello di magnesio, le barite e la colofonia, usati quest'ultimi non solo per gli scopi comuni di cura e di conservazione, ma principalmente per rendere ignifugo il legname.

I metodi per impregnare il legname con gli insetticidi sono i seguenti:

a) per immersione a freddo o a caldo;

b) per ascensione nelle piante in piedi (assimilazione) ed in quelle abbattute (imbibizione ascensionale);

c) per iniezione.

Si vedono subito le difficoltà che si presentano all'agricoltore (ed è per esso e non per gli industriali ed i tecnici che scriviamo), non tanto per i mezzi e gli accorgimenti che si richiedono e per il loro costo, quanto per i pericoli che presentano i materiali da usarsi, essendo i liquidi impiegati ora caustici, ora velenosi.

Esperimentati tutti i diversi sistemi e tutte le diverse sostanze e tenuto conto, e per gli uni e per gli altri, degli argomenti favorevoli e di quelli contrari, si conclude che il trattamento con soluzione di solfato di rame all'8 % si dimostra, se non superiore, all'altezza dei migliori, e corrisponde assai bene ai mezzi disponibili per gli agricoltori ed alle finalità di conservazione dei legnami.

Si preparano delle mezze botti di legno con diametro superiore di circa un metro e della capacità di circa 100 litri, e si dispongono in fila, vicine fra loro, e si costruisce dietro di esse un'intelaiatura che dia un solido sostegno ai tronchi che verranno trattati e che tenderebbero a far capovolgere le botti se non fossero sorretti da questi sostegni.

Le botti si riempiono per metà di acqua, nella quale si scioglie poi il solfato di rame per avere la voluta soluzione all'8%; in questa si immerge il legname, sempre a taglio netto e con la corteccia, nella posizione che aveva prima di essere tagliato, ed avendo cura che sia rimasto all'aperto il minor tempo possibile. Se per circostanze varie non può farsi la immediata immersione subito dopo il taglio delle piante, bisognerà avere l'avvertenza di rinnovare o rinfrescare i tagli, specialmente della parte che deve essere immersa.

Bisogna avere l'avvertenza di porzionare alla capacità delle botti lo affollamento del legname, perchè questo non abbia a sostare troppo prima dell'immersione.

Per una buona riuscita dell'operazione occorrono i tempi qui sotto indicati:

per legname di 5 cm. di diametro	7 giorni
» » 8 » » »	8 »
» » 10 » » »	9 »
» » 13 » » »	11 »
» » 15 » » »	12 »
» » 18 » » »	13 »
» » 20 » » »	15 »
» » 23 » » »	17 »
» » 25 » » »	18 »
» » 30 » » »	20 »

I diametri inferiori ai 5 cm. sono generalmente adoperati per ardere, e per quelli superiori ai 30 è più conveniente il trattamento in acqua corrente e dolce.

È ovvio ricordare che i tronchi debbono essere privati di tutti i rami laterali ed immersi nel liquido per 20-30 cm.; come è inutile ricordare che si deve sempre mantenere la soluzione all'8%.

Il trattamento è completo quando i circoli dell'alburno e cambiali del taglio superiore del legname hanno assunta la colorazione bruno-violacea tipica del solfato di rame; o quando, togliendo longitudinalmente una piccola porzione della scorza, le fibre ed i vasi hanno preso quello stesso color.

Allora i tronchi si tolgoni dalla soluzione e si dispongono verticalmente in masse di 50-60, riparandoli dalla luce diretta e dai venti.

Se l'utilizzazione futura dei tronchi esigesse la sbucciatura (pali per viti pali telegrafici e telefonici, ecc.) è questo il momento per effettuarla, perchè sarebbe più difficile farla ad essiccamiento avvenuto.

Non si pensi, per altro, che con questo metodo si sia eliminato l'inconveniente della famosissima torsione,chè questo rimane soltanto attenuato; mentre può garantirsi la conservazione e durabilità del legno, che si protrae infallibilmente da 10 a 20 anni almeno, a seconda dell'uso che se ne farà. È comunque ottima precauzione quella di eseguire sempre la carbonizzazione superficiale o la spalmatura con sostanze antisettiche della parte che deve essere conficcata nel terreno e di quella per 10-15 cm. dopo; così si aumenterà largamente il potere di resistenza e di conservazione.

Quando non si possa, o non si voglia, fare nessun trattamento al legname di eucalipto, converrà avere i seguenti semplici accorgimenti: tagliare con la scure, nella stagione adatta e possibilmente un mese prima della utilizzazione; mettere il legno a riparo in locali aereati perchè abbia una certa stagionatura; sbucciarlo nel miglior modo possibile; sottoporre la parte che dovrà essere infissa nel terreno ad una leggera carbonizzazione o,

magari, ad un semplice affumicamento della corteccia o del legno.

CONCLUSIONE.

Voglia il lettore considerare questo scritto rivolto semplicemente a pratica utilità ed a fornire ai selvicoltori

quel tanto di notizie necessarie per apprezzare una pianta che fino a ora non lo è stata sufficientemente come merita, per saperla piantare e farla crescere, per saperla, più tardi, utilizzare, nell'attesa che altri, di maggiore competenza, ne tratti in un'opera più completa.

Rio Grande, novembre 1937-XVI.

R. O. SALVINI

Lavorazioni del terreno nell'Impero

Le lavorazioni del terreno rappresentano qui, come in tutto il territorio dell'Impero, il fondamento primo per una buona economia agraria. Sarebbe pertanto opportuno porre il loro studio nel piano che gli spetta, valutare le difficoltà ambientali che ne avversano lo svolgimento e sperimentare poi, sia pure sulla ridotta scala delle deduzioni tecniche, ma soltanto su questa, i mezzi atti alla risoluzione razionale di un così importante problema.

MOTORI ANIMALI:

Bovini. — L'attitudine al lavoro delle locali razze bovine è scarsa, e ciò sia per difetto di costituzione che per mancanza di addestramento, sia per deficiente alimentazione. L'alacrità con cui si sta lavorando nel campo zootecnico e le prime conclusioni che i tecnici han tratto dallo studio delle razze, portano a sperare che, mediante

incroci di questi con le migliori razze italiane da lavoro, la questione della costituzione potrà, entro i necessari limiti di tempo, risolversi, almeno in misura tale da consentire con un buon addestramento un sicuro affidamento sui bovini per i lavori di media e bassa resistenza. Attualmente tutto quello che si può e che si deve fare è di dedicare molta cura allo studio dei mezzi e dei sistemi di attacco meno affaticanti ed in modo particolare degli aratri. Si raggiungerà un rendimento medio all'attiraglio, non certo capace di vincere forti resistenze, ma si conseguiranno certamente risultati che permetteranno la buona ed economica esecuzione dei lavori leggeri.

Equini. — Per gli equini, e per quanto riguarda la loro attitudine al lavoro della terra, vale quanto detto per i bovini; si deve però anche considerare che le loro limitate esigenze in

fatto di cure e di alimentazione, la estensione delle aziende e l'importanza dei trasporti, nonchè la distribuzione quasi uniforme dei lavori agricoli per l'intero anno, permettono di confidare nel loro impiego in una misura più larga di quella fissata da quei termini per i quali in genere si dà la preferenza ai bovini nei lavori della terra.

MANODOPERA:

La manodopera indigena difetta ; quella poca è fluttuante anche nel corso di una sola settimana e si fa sempre più esigente. È da augurarsi che una volta terminata la mole maggiore dei lavori pubblici, che tanta ne assorbe, e cessate le condizioni di eccezione che rendono troppo largo e facile il guadagno all'indigeno, l'agricoltore metropolitano possa avere a sua disposizione almeno il numero di operai indispensabile per il disbrigo delle faccende che possono o che debbono eseguirsi a mano. Il rendimento in potenza dell'indigeno non sarà mai tale da poter essere paragonato a quello del nostro contadino; guidato, però, sorvegliato e munito di attrezzi confacentisi alla sua forza ed a certe sue speciali attitudini, se ne potranno ritrarre risultati soddisfacenti, in quanto esso non manca né d'intelligenza né, specialmente il galla, di disposizione ed amore al lavoro della terra.

MOTOCULTURA:

allo stato attuale delle cose, ed almeno per il momento, l'applicazione della motocultura s'impone pressochè nell'intero e complesso quadro delle lavorazioni. Necessita però che la scelta dei motori, degli attrezzi e dei sistemi sia oculata, perchè il procedere al riguardo con faciloneria o senza tenere conto delle condizioni ambientali, porterebbe inevitabilmente a spreco di denaro od a costi eccessivi delle lavorazioni.

Motori e sistemi. — Non intendo di trattare, sia pure con brevi note, un problema così arduo, ma soltanto di indicare quegli elementi che andrebbero prontamente posti allo studio, in quanto la cosa investe settori economici importanti, quali quello agrario e quello dell'autarchia.

Le assolate ed elevate terre dell'Impero non costituiscono certamente l'ambiente più adatto per il funzionamento dei motori a scoppio. Il calore, e specialmente l'altitudine, generano una tale rarefazione di aria che altera notevolmente i noti termini del rapporto secondo il quale deve formarsi la miscela. Manca cioè la buona carburazione, impossibile essendo ai cilindri di ricevere la quantità d'aria necessaria per il completo abbruciamento del combustibile. Ciò, mentre genera dannose incrostazioni che importano fra l'altro maggiori spese di manutenzione, dà luogo ad una notevole riduzione di potenza. A questo riguardo, e limitatamente per l'altitudine, il Manuale dell'Ingegnere così si esprime:

La potenza dei motori ad esplosione varia in relazione all'altezza sul livello del mare, alla quale funzionano secondo la seguente tabella:

Altezza in metri sul l. del m.	0	1500	3000
Percentuale della potenza mass.	100	82	66

Vi sono, è vero, Case che al fine di dar modo, almeno alle maggiori altitudini, di limitare tale diminuzione di potenza, dotano le trattrici anche di speciali testate ad alta compressione da sostituire, quando si voglia, a quelle normali dei cilindri; ma la loro applicazione, oltre a rendere necessario l'impiego di un combustibile di più pronta accensione, non dà gli stessi risultati a tutte le altitudini, ed è inoltre da sconsigliarsi al disotto dei 2000 metri se si vuole evitare che i motori soffrano per l'aumentata forza della compressione.

La perfezione raggiunta dalla meccanica moderna nella costruzione delle

trattrici montanti motori a scoppio, non rende indispensabile che la loro conduzione sia affidata addirittura ad operatori specializzati; ciò però non esclude che esse richiedano sempre una grande attenzione, che siano facilmente soggette a guasti e rotture delle parti, mentre, per contro, le riparazioni, le revisioni ed i ricambi sono resi qui difficili da molte circostanze.

I combustibili occorrenti per l'alimentazione di questi motori non presentano ora difficoltà per il loro rifornimento, sia in virtù della buona organizzazione raggiunta dagli Enti che ne curano l'importazione e la vendita, sia per l'imponente sviluppo a cui è pervenuta la rete stradale. Se però circostanze di carattere eccezionale dovessero rendere difficile od impossibile l'importazione di tali combustibili, a che servirebbe tutta una simile attrezzatura motoristica? Ciò non esclude i numerosi e noti pregi dei motori a scoppio e delle trattrici che li montano, né che molti casi ne rendano indispensabile l'uso, ma la sicurezza e la maniera quasi totalitaria con cui ci si indirizza verso tali motori fa pensare, più che ad una ragionata fiducia nelle loro caratteristiche, che non si ponga mente alle avversità poste ed alla possibilità offerta dalla meccanica agraria di risolvere *taluni casi* con macchine e sistemi niente affatto superati in via assoluta. Mi riferisco alle macchine a vapore, e perciò anche alla lavorazione del terreno per mezzo della trazione funicolare, nonché all'azionamento mediante locomobili o semifisse di macchine per la lavorazione dei prodotti o di opifici rurali.

Non posso permettermi di entrare nei dettagli di tale questione o di fare comparazioni, e del resto tanto è stato ampiamente trattato dai vari maestri della materia. Inoltre, quello che necessita non è un semplice raffronto di quei pregi e difetti controllati a suo tempo durante le prove e la pratica nei paesi europei dei vari motori e dei vari sistemi; bensì che si riveda

la cosa facendone qui oggetto di esperimenti nuovi, onde valutare meglio, e per quanto è possibile praticamente, quegli elementi che emergono da ragioni e constatazioni strettamente locali sia tecniche che economiche. Tali elementi sono:

- 1) il minor rendimento e la più breve durata dei motori a scoppio in regioni calde e molto elevate sul livello del mare;
- 2) la nessuna diminuzione di rendimento da parte delle macchine a vapore in conseguenza del clima e dell'altitudine, e la grande sicurezza di funzionamento di tali macchine;
- 3) la schiavitù coi primi dei combustibili d'importazione;
- 4) la possibilità di alimentare i secondi con combustibili locali (legna da ardere o carbone di legna);
- 5) la vastità del maggior numero delle concessioni e le condizioni e giacitura dei loro terreni, favorevoli spesso alla trazione funicolare;
- 6) la nociva compressione che le trattrici operano sul terreno ed i danni che ne derivano, specialmente per quelli argillosi;
- 7) il vantaggio, quando le condizioni consentano l'adozione di tale sistema, di utilizzare con razionali metodi di trazione funicolare pressoché tutta la potenza massima dei motori.

Ripeto, dunque, che tali esperimenti non potrebbero avere per scopo lo stabilire i tipi di motori o di macchine da scartarsi o da adottarsi nella totalità dei casi; ma quello di indicare caso per caso, ed almeno per grandi linee, la migliore convenienza circa la loro scelta.

Lavori primordiali e potenza dei motori. — I terreni che il concessionario si trova a dover mettere in valore sono sempre, salvo rarissime eccezioni, in stato di abbandono, sodi e costipati in maniera spesso superiore ad ogni più pessimistica previsione; nel maggior numero dei casi si presentano coperti da cotica erbosa in cui si intrecciano grosse e fitte radici, ed a tutte queste qua-

lità negative si aggiunge spesso e forte l'adesività. Tali essendo generalmente le condizioni del terreno, un vero dissodamento od una più superficiale lavorazione non porta a quelle differenze a cui subito viene fatto di pensare circa l'assorbimento di potenza, perchè al lavoro superficiale intra-cotica si oppone molto forte la resistenza al taglio delle radici. Pertanto i lavori primordiali richiedono qui più che altrove l'impiego di motori potenti e di aratri avari scheletri e parti di collegamento robuste, verso i lunghi vomeri di buon acciaio armati di punte a scalpello. Anche quando però si sia avuta la cura di scegliere secondo un giusto criterio il monomovere più adatto per un dissodamento duro, l'affidarne il traino a macchine di limitata potenza dà luogo quasi sempre a lavoro costoso, lento, incompleto e non uniforme. Inoltre, i motori, costretti a procedere sotto il massimo sforzo ed a strappi, si logorano con rapidità, riducendo ad un brevissimo periodo la loro durata e richiedendo nel corso di questa ingenti spese di riparazione e manutenzione.

Impiegando un motore della potenza DUE si conseguono i seguenti vantaggi rispetto all'impiego di due ciascuno della potenza UNO :

1) Maggiore disponibilità di potenza massima, non raddoppiandosi l'assorbimento di forza per il funzionamento proprio del motore, nè, ove si tratti di trazione diretta, le forti perdite per l'autodislocamento. E ne deriva:

- a) maggior rendimento al gancio;
- b) rispetto all'unità di superficie lavorata, minor consumo di combustibili e di lubrificanti e riduzione a più della metà della spesa per la conduzione (riduzione pertanto di manodopera nazionale e quindi minore spesa per la costruzione degli alloggi operai, qui a carico del datore di lavoro, nonchè per le assicurazioni ed oneri vari).

Harar, marzo 1938-XVI.

2) Minore spesa annua per la manutenzione e la conservazione, non raddoppiandosi l'usura delle parti, il numero dei guasti e degli incidenti, ed inoltre perchè sarà possibile attenersi alle buone norme per la conduzione anche quando debbansi vincere forti resistenze.

3) Non aumentando il prezzo delle macchine in ragione diretta della potenza, ma riducendosi coll'aumentare di questa il prezzo per HP, si otterrà risparmio nell'acquisto e quindi riduzione di quelle spese fisse che gravano sull'uso.

4) Minore superficie d'ingombro e quindi minore spesa per la costruzione dei locali di ricovero.

5) Lavoro più regolare ed uniforme.

Questa comparazione vuole significare reazione alla tendenza che si ha verso trattrici di limitata potenza e di *poco consumo*, colle quali, fra l'altro, ci si imbottiglia in un campo di limitate possibilità lavorative. Naturalmente anche tale questione è regolata, se così può dirsi, dalla legge del minimo, e quanto detto si riferisce ai lavori che oppongono le maggiori resistenze.

Accennato alle condizioni che rendono qui indispensabile l'insediamento della motocultura, ho voluto toccare soltanto le basi fondamentali della sua applicazione, non perchè lo studio degli elementi secondari rivesta una minore importanza agronomica e meccanica, ma per rendere più evidente quanto difficile sia qui anche la semplice impostazione del problema.

Pertanto, ora che tutto il complesso tecnico che presiede alla agricoltura dell'Impero va affinandosi sulla base della divisione dei campi di studio e della sperimentazione, converrebbe porre nel dovuto rilievo anche lo studio dei problemi inerenti alla meccanica agraria.

RASSEGNA AGRARIA COLONIALE

GLI ASPETTI DEL PROBLEMA DEL CAFFÈ IN ETIOPIA. — Il Prof. E. De Cillis dopo avere, nel N. 1, 1938 di *Africa*, rilevato che l'economia agricola colonizzatrice dell'Impero dovrà essere impostata sulla produzione di derrate necessarie al consumo interno e di quelle da esportarsi per soddisfare la Madrepatria nei settori ove l'agricoltura di questa è deficitaria, aggiunge che è ovvio che per esportare dovranno essere scelte derrate ricche. Fra queste la più economicamente ricca è il caffè.

Ma il problema della produzione economica del caffè che dovrà essere risolto nella futura colonizzazione agricola italiana è molto complesso e richiederà l'esame di parecchi elementi; alcuni dei quali, per la loro natura, dovranno essere studiati a mano a mano che si impianteranno le singole aziende, ed altri, invece, che sono d'importanza fondamentale, esorbitano dalle intraprese agricole private e sono compito dello Stato, il quale deve avere a proposito una sua politica particolare. Questi ultimi elementi riflettono essenzialmente la produzione del caffè quale ora esiste in Etiopia e quale potrà essere in avvenire nel quadro della produzione mondiale e nella economia metropolitana e coloniale.

Il consumo mondiale del caffè, dopo varie oscillazioni, può oggi calcolarsi a ton. 1.700.000 annue di fronte ad una produzione che negli ultimi anni è stata la seguente:

1932	ton. 2.050.000
1933	» 2.401.000
1934	» 2.578.000
1935	» 2.473.000

Come si vede la produzione del caffè si mantiene nettamente superiore al consumo; di modo che l'economia di questa derrata trovasi in uno stato di crisi, e, ciò che deve preoccupare, tale crisi dovrà aggravarsi nel futuro invece di scomparire; le disponibilità di caffè si faranno ancora per molti anni più forti, mentre che le richieste dei mercati, pure aumentando in senso assoluto, diverranno relativamente sempre più limitate.

Le ragioni della crescente produzione risiedono essenzialmente nella politica adottata in proposito dal Brasile e nel fatto che, mantenuti sui grandi mercati mondiali prezzi fortemente rimuneratori, ed in seguito anche alle misure restrittive imposte a favore della produzione o nei propri territori o in quelli

delle colonie dipendenti, il fenomeno della corsa alle piantagioni si è verificato quasi da per tutto, ad eccezione di Haiti, Portorico e Havai. Per quanto che riguarda la sola Africa parlano le cifre seguenti circa l'incremento nel numero delle piante:

	1926	1938
Africa Or. Ing.	28.275.000	70.000.000
Madagascar	20.000.000	70.000.000
Angola	14.400.000	30.000.000
Congo Belga	10.000.000	23.656.000

In tutto il mondo nel 1926 esistevano 3.208.925.000 piante che salirono a 5.014.339.700 nel 1933.

D'altra parte il consumo del caffè, pur aumentando lentamente, segue un ritmo più lento, ritmo che non è prevedibile possa accentuarsi in avvenire, anche perchè il tè ed il cacao fanno concorrenza all'uso del caffè.

Ma i nemici più temibili dell'economia del caffè sono rappresentati dalle innumerevoli sostanze che vengono adoperate come sofisticanti o come surrogati; e Holt Cheney enumera 122 specie diverse di prodotti vegetali che si adoperano nel mondo a questo scopo. E non basta, chè recano danno al caffè quelle stesse specie selvatiche, od anche coltivate, che possiedono un prodotto di qualità scadente. Delle specie coltivate pochissime sono quelle che offrono un prodotto pregiato, ed a rigore si possono ridurre a cinque: *Arabica*, *robusta*, *liberica*, *steno-phylla* e *canephora*, alle quali forse è da aggiungere la *Zanguebarie*; tutte le altre danno prodotti scadenti, acri od aspri, ma che servono ugualmente per le mescolanze che si presentano sui mercati.

Così che, concludendo, il problema economico del caffè nel complesso sistema mondiale appare poco incoraggiante: vi sono da per tutto giovani piantagioni, capaci di sempre crescenti produzioni, consumo a lento progresso, e temibili prodotti concorrenti.

Nei riguardi del nostro paese si vede che il consumo segnò un lieve aumento nel dopo guerra, ma che ora va diminuendo. Nel quinquennio 1926-30 la media importazione annua fu di q.li 458.600, passati a 408.326 nel quadriennio 1931-34 e a 404.100 nel 1935. Nei primi undici mesi del '37 si sono avuti solo q.li 349.177 che, portati ad un anno, darebbero 377.441.

Vaste regioni dell'Etiopia sono oggi sede delle piante di caffè sia selvatiche sia coltivate; i limiti di altitudine conveniente per la coltura si possono stabilire tra 1100 e 3200 m., mentre le condizioni più favorevoli si trovano tra i 1500 e i 1700. Tali cifre hanno un loro valore perché coincidono presso a poco con quelle accertate nel Chenia, che per ambiente fisico di fronte al caffè somiglia molto all'Etiopia. Ora i limiti della coltivazione si trovano fra 1300 e 2200 m. e quelli più favorevoli tra 1600 e 1900. Entro tali altitudini esistono intanto i territori etiopici più adatti per la colonizzazione demografica bianca.

Fra le varie regioni etiopiche quella ove la produzione del caffè assume maggiore importanza è l'Hararino e territori limitrofi, perché, se in altre plaghe si raccoglie il frutto delle piante spontanee oppure si coltiva il caffè con metodi piuttosto primitivi, è proprio nell'Hararino che la tecnica della coltivazione è molto accurata ed i tipi adottati portano ad un prodotto più pregiato per forza ed aroma, e che è accreditato sui mercati mondiali per lunghissima tradizione.

Passando a considerare la consistenza attuale del caffè etiopico si deve prima di tutto notare che quello esportato dall'Abissinia appartiene dal punto di vista commerciale a due tipi conosciuti con le denominazioni di « caffè hararino » o « Moca hararino », e « caffè abissino ». Il primo, sensibilmente più apprezzato, è a granelli grossi, di un bel verde; l'altro, che può distinguersi, a seconda della provenienza, in « Caffa », « Ennaria » (Galla-Sidama), « Zeghiè » (Tana, Goggiam), « Ganfeld » (Uollo, Galla), (lo « Ennaria » va anche come Moca), è anche verde, a dimensioni minori, ma ad aroma più penetrante.

Anche in Etiopia si è verificato il fenomeno dell'aumentata produzione nei due ultimi decenni, e il Regray calcola che nel 1926 esistessero 20 milioni di piante, che salirono a 25 nel 1933. Così che si può ritenere che almeno 160.000 q.li annui prendano la via di Gibuti; e, calcolando che il 20% della produzione totale venga esportato nel Sudan e il 20% sia destinato al consumo interno, si può stimare a 270.000 q.li annui la produzione totale. La Commissione di studio della Compagnia italiana degli importatori di caffè, recatisi recentemente in Etiopia, calcola a 300.000 q.li la produzione totale e a 233.000 la disponibilità per l'esportazione, così ripartita per i centri più importanti di produzione:

Harar, compresi gli Aussa e	
Cercer	q.li 68.000
Gimma, Sidamo, Limma, Caffa »	145.000
Lechemti	20.000

A questo punto l'A. si fa alcune domande, e cioè:

1º) La produzione del caffè etiopico dovrà soddisfare innanzi tutto il consumo della Metropoli e fino a quale limite?

La risposta generica è affermativa. Ammesso che il consumo italiano non debba subire ulteriori contrazioni, sono 400.000 q.li annui che occorrono, e la produzione etiopica è ancora ben lontana da poter provvedere a tale fabbisogno. Ma non è da ritenersi prudente e conveniente puntare verso la saturazione completa del nostro consumo, sia perché la nostra necessità di assorbire prodotti dall'estero ci deve lasciare la possibilità, in contraccambio, di collocare i prodotti esuberanti della nostra agricoltura; e perché non è conveniente farci sfuggire la clientela di quei mercati, particolarmente nordici, nei quali il caffè dell'Africa Orientale Italiana è già accreditato.

Cifre in proposito oggi non si possono formulare; esse sorgeranno dalle condizioni di fatto che in futuro, non molto prossimo, verranno a determinarsi.

2º) Conviene in un programma di estensione della coltura del caffè prospettare un incremento della esportazione verso altri mercati o d'anche la intensificazione sui mercati che già assorbono il prodotto etiopico?

Alcuni recenti studi di economisti italiani in proposito tenderebbero a dare risposta affermativa, ma l'A. non è di opinione che si possa accarezzare simile programma. Siamo oggi in piena crisi di sopraproduzione, crisi che verrà ad aggravarsi successivamente per molti anni ancora. Sotto l'assillo della sempre crescente produzione e delle difficoltà che si oppongono al collocamento dei prodotti, tutti i paesi che sul proprio territorio o su quello delle proprie colonie coltivano il caffè, hanno assunto una posizione di difesa. Non bisogna perdere di vista che tutti i paesi dell'America Latina e tutti o quasi i grandi paesi consumatori sono anche grandi paesi a colonie produttrici di caffè; bisogna considerare che la corsa alle piantagioni non si arresta ancora e che la disponibilità di terreni adatti alla coltivazione del caffè nella zona tropicale è immensa, quasi infinita. Così tutte queste circostanze ci impongono l'obbligo di essere prudenti nel tracciare il programma della intensificazione di tale coltura nel futuro ordinamento culturale delle aziende colonizzatrici. Non bisognerà ripetere l'errore commesso nelle altre colonie africane.

Inoltre c'impongono di essere cauti anche considerazioni di indole tecnica. Tenuto presente che una delle più potenti armi della lotta di concorrenza sui mercati di consumo è rappresentata dalla qualità, ci troviamo, da questo punto di vista, in una posizione di privilegio che converrà mantenere ed accrescere; l'Etiopia, patria dell'*arabica*, è sempre la regione che si presta alla produzione di semi a grande pregio, e l'opera futura dei

nostri sperimentatori e dei nostri agricoltori riuscirà senza dubbio a migliorare le varietà, a creare delle nuove, ad adattare ciascuna di essa ai vari ambienti climatici ed edafici. Ma, d'altra parte, bisogna tener presente che l'*arabica*, appunto perchè di gran pregio, è gentile, che è meno produttiva, particolarmente per una irregolare fecondazione dei fiori, meno longeva, e soprattutto meno resistente all'insolazione, alla azione dei venti, alle malattie ed agli attacchi dei parassiti.

Concludendo il suo studio, l'A., letteralmente, dice di potere « esprimere il parere che tutti i problemi tecnici ed economici relativi alla produzione del caffè in A. O. I. dovranno essere congiunti in un sistema « integrale » ed applicato sotto « unica » direttiva. E questo il metodo migliore per servire ad evitare errori e delusioni che, per una pianta arborea, quale il caffè, il cui impianto e la cui condizione richiedono antipici tali che si ripercuotono fortemente sui costi di produzione, potrebbero portare a gravi conseguenze. Occorre tener presente le organizzazioni che a tale scopo sono state create in tutti i paesi fortemente produttori e più particolarmente nel Chenia, paese limitrofo ed analogo all'Etiopia. Per la produzione del cotone il nostro Governo percorre già saggialmente questa strada mediante la creazione dell'« Ente del cotone » e della « Società cotonaria ». E da augurarsi che simili provvedimenti possano essere studiati nei riguardi del caffè ».

GLI ASPETTI DEL PROBLEMA AGRICOLO DELL'IMPERO IN RELAZIONE ALL'ECONOMIA ITALIANA sono presi in esame da S. E. Tassinari nel fascicolo di marzo 1938 di *Società italiana per il progresso delle Scienze*.

Nello studio sono considerate le caratteristiche agricole dell'Impero, le varietà degli ambienti, lo sfruttamento attuale e le principali produzioni agricole e zootecniche delle diverse zone. Dopo, le risorse dell'Impero, sono messe in relazione all'economia italiana, quale contributo complementare all'indipendenza economica della Nazione.

L'AMBIENTE E LO SVILUPPO VEGETALE NELL'AFRICA ORIENTALE ITALIANA è il titolo di uno studio pubblicato dal Prof. Vincenzo Rivera nel fascicolo di cui sopra.

Nello studio vengono delineate le caratteristiche fisiche dell'ambiente etiopico, in quanto esse sono capaci di indurre a disagio e scapito oppure benessere e vantaggio alle specie vegetali che costituiscono le colture agrarie possibili in quell'ambiente; la fisiologia dell'accrescimento e della riproduzione dei vegetali coltivati e coltivabili in quelle condizioni ambientali suggerisce le più si-

cure proficue direttive agronomiche generali per la colonizzazione e la valorizzazione dell'Impero.

L'AGRICOLTURA ABISSINA NEL SUO STATO ATTUALE E NELLE SUE POSSIBILITÀ. — Così intitola il Sen. Adriano Tournon un suo articolo pubblicato nel fascicolo già sopra nominato.

Vengono esaminate le diverse zone del terreno etiopico sia in base alla loro formazione geologica sia in base ai fattori climatici ed alle caratteristiche altimetriche ed orografiche; e poi esposte le condizioni agricole delle zone eritree e somale in rapporto a quelle meno cognite del centro etiopico. Successivamente si studiano le modificazioni culturali in atto e in progetto ai fini autarchici dei territori dell'Impero, e si esamina quale contributo l'agricoltura etiopica potrà dare all'autarchia italiana.

UN CONTRIBUTO ALLA FLORA MICROLOGICA DELL'AFRICA ORIENTALE ITALIANA reca a A. Canonaco classificando, nel Vol. XIV (III Serie - Vol. VIII) del *Bullettino di studi ed informazioni del R. Giardino coloniale di Palermo*, un gruppo di micromiceti raccolti dal Prof. Baldrafi in Eritrea; gruppo costituito in maggioranza di Uridinee e di Micromiceti imperfetti. Alcune di queste specie, per i loro caratteri, per non essere state già segnalate, sono dall'A. descritte come nuove.

Le specie classificate sono:
PHYCOMYCETES: *Cystopus Portulaceae* (DC.) Lév.

BASIDIOMYCETES: *Uromyces Aloës* (Cke.) P. Magn. - *Uromyces appendiculatus* (Pers.) Link. - *Uromyces caryophyllinus* (Schrank.) Schroet. - *Uromyces striatus* Schroet. - *Uromyces Wedeliae* P. Henn. - *Puccinia Allii* (DC.) Rud. - *Puccinia Aschersoniana* P. Henn. - *Puccinia Bromina* Erikss. - *Puccinia coronata* Corda. - *Puccinia Cyperi* Arth. - *Puccinia erythraeensis* Pazschke. - *Puccinia Pudwigii* Tepp. - *Puccinia Maydis* Béreg. - *Puccinia Pruni-spinosae* Pers. - *Melampsora Lini* (DC.) Tul. - *Phakopsora Zizyphi-vulgaris* (P. Henn.) Diet. - *Ravenelia Paumiana* P. Henn. - *Uredo Achyranthis* P. Henn. - *Uredo Fici* Cast. var. *Abyssinica* P. Henn. - *Uredo Leonotidis* P. Henn. - *Aecidium cissigenum* Welw. *Aecidium loranthinum* n. nom. - *Aecidium Ociini* P. Henn. - *Aecidium Oxygoni* n. sp. - *Aecidium Umbilici* Trotter.

ASCOMYCETES: *Exoascus deformans* (Berk.) Fuck. - *Phyllachora Cyperi* Rehm. - *Phyllachora Cynodontis* (Sacc.) Niessl. - *Pleosphaerulina Briosiana* Poll. - *Parodiella perisporoides* (Berk. et Curt.) Speg. - *Leptosphaeria Dodonaeae* n. sp. - *Leptosphaeria Midhottii* (West.) Sacc.

FUNGI IMPERFETTI: A) *Sphaeropsidae*: *Phyllosticta Baldriani* n. sp. - *Phyllosticta Cassiae* - *goratensis* n. sp. - *Phyllosticta cherensis* n. sp. - *Placosphaeria Baldriana* n. sp. - *Coniothyrium Halymi* (Cast.) Sacc. - *Chaetomella atra* Fuck. var. *Cyperi* n. var. - *Darluca Filum* (Biv.) Cast. - *Aschochyta Jasminicola* n. sp. - *Stagonospora macrospora* (Dur. et Mont.) Sacc. - *Septoria Acetosae* Oud. - *Septoria Achyranthis-asperae* n. sp. - *Septoria Andropogonis* Davis. - *Septoria Apii* Ghester. - *Septoria Bromi* Sacc. - *Septoria Commeliniae* n. sp. - *Septoria Cynodontis* Fuck. - *Septoria graminum* Desm. - *Septoria Lycopersici* Speg. - *Septoria oxyphora* Penz. - *Septoria Tritici* Desm.

B) *Melanconiaeae*: *Colletotrichum cereale* Mans. - *Pestalozzia Dodonaeae* n. sp.

C) *Hymenomyceteae*: *Oidium leucocontium* Desm. - *Sphacelia segetum* Lév. - *Cycloconium oleaginum* Cast. - *Cladosporium graminum* Corda. - *Acrothecium lunatum* Wak. - *Helminthosporium teres* Sacc. - *Cercospora beticola* Sacc. - *Cercospora Beohraaviae* n. sp. - *Alternaria Cardiospermi* n. sp.

IL CAFFÈ *ROBUSTA* NELL'UGANDA. — Poche specie vegetali hanno, come il caffè *robusta*, ricevuto tanti nomi scientifici. Benchè il Prof. Chevalier abbia precisato che il nome corretto di questo gruppo di arbusti è *Coffea canephora*, le appellationi di *C. robusta*, *C. Laurentii*, *C. arabica* var. *Stuhlmannii*, *C. bukobensis*, *C. Maclaudi*, *C. ugandae*, sono state date a diverse forme o varietà della specie. Così nota L. D. nel N. 753 di *La revue française d'outre-mer*, soggiungendo poi che queste forme non differiscono soltanto dal punto di vista genetico, ma che ogni tipo può offrire un aspetto molto differente secondo l'ambiente in cui si sviluppa.

In un gran numero di foreste dell'Uganda il caffè *robusta* cresce spontaneamente, e nella maggior parte dei casi, con la sua abbondanza, domina tutti gli altri vegetali del sottobosco.

Gli Europei che intrapresero nell'Uganda la coltivazione del caffè piantarono dappri-ma soltanto *arabica*, ma verso il 1910 furono introdotti da Giava dei semi di *robusta*, dai quali proviene la maggior parte degli elementi che compongono le esistenti piantagioni europee di *robusta*.

Le piantagioni di caffè nell'Uganda si possono dividere in due classi: 1) quelle costituite dai *robusta* di origine giavanese; 2) quelle provenienti dai semi indigeni, che hanno dato luogo al tipo « Nganda ». Salvo eccezioni, gli arbusti del primo tipo hanno un portamento eretto, mentre quelli del secondo portano intorno al tronco un gran numero di rami disordinati.

Le forme erette di *robusta* hanno di vantaggio sulle altre una vegetazione ed una frut-

tificazione più rapide, e spesso anche chicchi più sviluppati. Per altro richiedono maggiori cure culturali.

I « Nganda » hanno un accrescimento più lento e sono rari quelli che danno una fruttificazione apprezzabile prima di tre anni dalla piantagione. Sono dei veri alberi, alcuni dei quali con una chioma di 6-7 metri, e che mantengono alla loro base il terreno sgombro da cattive erbe, perchè queste non possono svilupparsi sotto un'ombra così densa. La quale ombra interviene favorevolmente anche nel mantenere il terreno ad una temperatura relativamente bassa. A Kampala tra il terreno scoperto e quello all'ombra del caffè si è notata, a 5 cm. di profondità, una differenza di temperatura di 10°.

La vitalità di questi caffè « Nganda » è molto grande. Soprattutto nelle piantagioni indigene non sono sottoposti ad una vera potatura. Circa un anno dopo la piantagione, quando i giovani soggetti hanno un'altezza di cm. 60-90, se ne curva il fusto e se ne mantiene l'estremità fissata nel terreno per mezzo di un legaccio di banano attaccato sia ad una pesante pietra sia ad un picchetto infisso nel terreno medesimo. Questa curvatura provoca lo sviluppo, al piede del soggetto, di due o tre rami che poi si trattano nello stesso modo. Quando poi sopravviene la fruttificazione il peso delle bacche basta a mantenere piegati i rami. Questo lavoro di formazione è meno oneroso di quello che esigerebbe una potatura.

Nell'Uganda la selezione del caffè *robusta* ha principalmente per oggetto: il valore degli arbusti produttori e la loro resistenza alle malattie, il rendimento, e la grossezza dei grani.

Per quanto riguarda la ricerca del vigore i Servizi dell'Agricoltura hanno trovato nelle vecchie piantagioni indigene delle piante-madri veramente preziose. Così nell'isola Sese esiste un piede di « Nganda » che si ritiene più che centenario, e il cui tronco, a circa cm. 30 dal terreno, ha una circonferenza non minore di un metro; esso continua a dare buone raccolte di grani la cui grossezza è superiore alla media. Di questi vecchi alberi se ne incontrano, parecchi nelle vicinanze dei villaggi indigeni, e che non ricevendo nessuna concimazione e nessuna cura culturale, pur tuttavia continuano a fruttificare normalmente e ad essere in buono stato; e se anche, dopo una produzione particolarmente abbondante, perdono qualche foglia, leggermente colpita da *Hemileya*, pochi mesi più tardi il loro fogliame riprende la sua sana colorazione verde cupo.

Pure per il rendimento bisogna indirizzarsi alle piante-madri di età, perchè si è visto che i *robusta*, soprattutto quelli a portamento eretto, deperiscono dopo una o due raccolte abbondanti. In generale le piante grandi pro-

buttrici hanno dei rami allungati e leggermente ricadenti, a causa del peso dei frutti che portano. Nel Distretto di Masaka esiste un esemplare la cui altezza non passa i due metri, ma a cui chioma è di circa 11 metri; nel 1934 la sua produzione l'onda è stata di 50 kg. Non è raro aver dalle vecchie piante raccolte oscillanti dai 25 ai 50 kg.

Nel commercio del caffè *robusta* il volume ed il peso dei grani sono fattori importanti, ed a questo proposito il caffè indigeno dell'Uganda lascia un po' a desiderare perché i suoi grani sono piccoli. Si spera che la selezione perverrà a eliminare questi inconvenienti; ma anche in tal caso bisognerà ricorrere a buone e grosse sementi provenienti dagli alberi adulti, perché si è visto che le prime produzioni delle giovani piante danno dei bei grani, ma il loro volume diminuisce rapidamente nelle fruttificazioni successive.

SULLA PRODUTTIVITÀ DEI CAFFÈ scrisse R. Portères nel N. 200 della *Revue de Botanique appliquée et d'Agriculture tropicale*.

Per un dato caffè la capacità di produzione dipende dalla sua costituzione ereditaria, dalla sua struttura, dall'età, dal terreno e dal clima, o imposto nella piantagione o modificato per mezzo di alcuni procedimenti. Per quanto proveniente da una buona linea ereditaria il caffè piantato e mantenuto in cattive condizioni produrrà meno di uno appartenente ad una cattiva razza, ma accuratamente coltivato.

Per essere di buona produzione un caffè deve avere un eccellente sistema radicale, garanzia di una buona struttura. Dal punto di vista della nutrizione ha molta importanza il sistema radicale superficiale, e per ciò conviene proteggerlo dalle azioni esterne (effetti fisici dell'alternanza delle piogge e dell'insolazione) o con piante di copertura od obbligandolo ad approfondirsi mediante lavori.

Queste radici vivono alla superficie soltanto perché vi trovano un ambiente assai ricco e una buona aereazione; l'acidità è in generale minore che non negli strati inferiori. Le lavorazioni hanno il vantaggio di dare un maggiore spessore ai primi strati.

La produzione di un caffè è direttamente legata allo stato della sua struttura: vigore del fusto principale (*liberia*, *Indenite*, *Excelsa*) o dei fusti principali (*robusta* e *Kouilou*), densità di inserzione dei rami laterali sull'asse, frequenza dei rami terziari. Si può stabilire per ogni pianta una « lunghezza di legno fertile », data dalla somma delle lunghezze del legno di due anni dei rami terziari e secondari. A misura del loro allungamento i rami si sfogliano alla base e la parte denudata si allunga ogni anno. I glomeruli florali si formano all'ascella delle foglie ed impediscono la scomparsa di un bottone vegetativo in questo punto; ma se si schiaccia l'estremità

del ramo si ha la formazione di bottoni vegetativi di getti laterali o rami terziari sui quali, a due anni di età, si troveranno dei glomeruli di frutti. Nello stesso modo che la cimatura del fusto principale produce dei rigetti verticali lo schiacciamento del ramo laterale produce dei rigetti laterali.

Lavorare il terreno, cimare e tagliare aumentano lo sviluppo radicale ed aereo ed amplificano la produzione.

Le concimazioni sono necessarie, e dovranno basarsi su questi principi: 1º) che la concimazione minerale non può essere praticata se non quando il terreno è sufficientemente provvisto di materie organiche, le quali saranno apportate dalle piante di copertura o con sovesci; 2º) se il terreno è periodicamente reso leggero alla superficie il sistema radicale si fortifica.

La composizione ed il momento in cui applicare i concimi chimici variano secondo i casi, ma l'importante è che non è utile somministrare concimi se non si sono messi il terreno e la pianta in condizioni di utilizzarli.

I lavori e la concimazione daranno i loro frutti in due tempi. Durante la stagione delle piogge si forma del legno giovane; nella stagione secca che segue nascono dei glomeruli florali; alla seconda stagione secca si raccoglie. Di modo che sulla produzione l'effetto si ha ogni due anni. In generale una buona raccolta è seguita da una più scarsa, e le molto buone si ripetono all'incirca ogni tre anni.

DISPOSIZIONI FRANCESI PER LA ESPORTAZIONE DELLE BANANE. — Con Decreto del marzo scorso la Francia ha dato disposizioni per disciplinare l'esportazione delle banane originarie o provenienti dai territori sotto la giurisdizione del Ministero delle Colonie. Tale esportazione non è permessa se non per quei frutti provenienti da specie e da varietà che sono elencate nel Decreto medesimo.

I frutti devono essere esenti da macchie, scorticature, ferite, punture di insetti, da tracce di raschiature, da tracce di colpi di sole, ed avere peduncoli sani.

Lo stelo deve essere sano, e tagliato nettemente, senza lacerature, a una distanza dai frutti della prima mano che non ecceda i cm. 5 per i regimi imballati e 10 per quelli esportati senza imballaggio. La sezione deve essere trattata per proteggerla contro ogni putrefazione ed ogni prematura perdita di succo.

I regimi devono essere regolari, esenti da parassiti e malattie crittomiche od altre, colti di fresco, sbarazzati, con taglio netto, delle banane sospette e dei piccoli frutti della estremità.

È indicato anche il peso di ogni regime, che non deve essere inferiore ai 5 kg. per

le varietà della *Musa sapientum*, escluse la varietà Poyot, che deve pesare 10 kg., e le varietà Gros-Michel e Maneah che ne devono pesare 18, e non inferiore ai 10 per la *sinensis*.

È stabilito che il servizio di controllo apponga una etichetta ai regimi od ai colli per garantire che i frutti abbiano i requisiti voluti.

Tutte le varietà e specie debbono essere imballate, escluse due sole che sono indicate, e che possono essere importate nude.

È indicato come deve essere fatto l'imballo. I regimi incassati non devono essere più di 4 per ogni cassa, ed isolati, l'uno dall'altro. Il materiale per l'imballo, paglia ecc. deve essere secco, elastico, soffice, pulito e senza odori. Non si debbono impiegare per l'imballo piante o parti di pianta la cui introduzione nella Metropoli sia proibita dai regolamenti fitosanitari.

Indipendentemente da ogni marca o indicazione commerciale, ogni collo deve portare, scritto in nero, in un rettangolo, in modo apparscente ed indelebile, in lettere alte 5 cm. le caratteristiche seguenti nell'ordine che si indica: 1º) In un gruppo di 4 maiuscole: la marca speciale di ogni produttore, raggruppamento di produttori o collettività creata o autorizzata con disposizioni locali; 2º) In minuscolo: l'indicazione della specie e della varietà, indicate per lo meno con abbreviazione.

Ognuna di queste caratteristiche deve essere separata dall'altra con un tratto verticale dell'altezza del rettangolo.

Il peso netto in chilogrammi di ogni regime deve essere indicato in modo apparscente sull'imballaggio, in cifre arabe alte cm. 6, scritte in rosso in un cerchio.

Etichette rotonde di cm. 5 di diametro debbono pure essere apposte sui colli, etichette che sono di colore diverso secondo le diverse categorie nelle quali sono classificati i frutti.

Il porto di destinazione ed il territorio di origine possono essere indicati su ogni collo per mezzo di etichette rettangolari bianche, portanti stampato in nero il nome del porto e del territorio.

Tutte le indicazioni di cui sopra debbono essere scritte su una etichetta di carta-peccora solidamente legata al fusto di ogni regime, quando la spedizione si fa senza imballaggio.

Nelle spedizioni in casse le indicazioni debbono essere ripetute sull'involucro di ogni regime. In questo caso il peso indicato sulla cassa deve essere il peso netto totale dei regimi contenuti.

I regimi contenuti nella stessa cassa debbono avere caratteristiche identiche.

Ogni marca speciale scelta da ogni piantatore o raggruppamento di piantatori deve essere sottomesa all'approvazione delle autorità locali e notificata al servizio di controllo.

Il Decreto stabilisce penalità per le infrazioni, e ordina che i colli controllati sieno marcati dagli agenti di questo servizio.

(Dal N. 167 di *Les produits coloniaux et le matériel colonial*).

IL COTONE NEL SUDAN FRANCESE. — Il cotone indigeno non ha qualità rimarcabili, al di fuori della sua rusticità. Secondo l'acqua che ha ricevuto la pianta raggiunge una altezza da cm. 30 a un metro. Un ettaro piantato con sesto di m. $0,40 \times 1$ produce, secondo gli anni, da 80 a 120 kg. di cotone seme, ossia da 18 a 20 kg. di fibra; mentre la varietà *Budi* nelle stesse condizioni dà 80 kg. di fibra di buona qualità, e quando irrigata anche 400.

Nel 1900 degli organismi privati cercarono quali erano le specie più convenienti per essere acclimatate, ed i risultati fino alla guerra furono lusinghieri. Nel 1922 si intrapresero, poi, dai Servizi governativi della colonia degli esperimenti per venire in aiuto ai bisogni della Metropoli.

È da notarsi che il ciclo vegetativo deve inscriversi nella stagione delle piogge, le quali variano nel tempo e secondo l'altitudine: da un metro nel mezzogiorno del Sudan a millimetri 225 a Tombuctu, ed in base ad essi si possono fissare tre zone.

Le varietà egiziane a fibra lunga, come il *Sakellaridis*, dettero buoni risultati nella regione dei laghi. Un po' più a mezzogiorno i cotoni americani trovarono la piovosità e la temperatura dei loro paesi, e l'*Allem*, varietà importata dalla Carolina, fu adottato da Kayes a Ouahigouya. Il mezzogiorno, cioè le regioni di Bougoumi, Kouiala, Sikasso, preferisce un ibrido di *Karangani* e di *Garros Hilis*, detto *Budi*.

Non si può assolutamente contare su una regolarità nella coltura seccagna; la vegetazione segue fedelmente la stagione delle piogge. È evidente che per poter fare assegnamento sopra un tonnellaggio certo bisognano delle colture irrigate.

La coltura che conta soltanto sul terreno come è, bagnato dalle sole piogge, ricostituito dai soli riposi naturali, è in via di sviluppo perchè l'indigeno per vestirsi fila e tesse sempre di più. Ma l'esportazione troverà soltanto l'eccedente aleatorio che il mercato interno non avrà potuto assorbire. Tutte le speranze debbono riporsi nella coltura irrigua.

(Dal N. 196 della *Revue de Botanique appliquée et d'Agriculture tropicale*).

LA RACCOLTA DEL CACAO DELLA COSTA D'ORO. — Il rapporto del 23 aprile scorso del Dipartimento di Agricoltura della Costa d'Oro dà come messa sul mer-

ato dal 1º ottobre al 15 aprile una quantità di cacao per 36.700 ton., alle quali debbono aggiungere 15.000 della precedente raccolta; ciò che fa un totale di 51.700, delle quali sono state esportate 49.919. Così ne riungono 1.780.

Dal punto di vista della qualità, dice *Les produits coloniaux et le matériel colonial* nel N. 178, è da ritenere che vi sieno dei guasti nel cacao immagazzinato dagli indigeni, ma mancano indicazioni precise. È da prevedersi

che si produrranno altre alterazioni nei mesi prossimi, e che, conseguentemente, la qualità media non sarà superiore alla normale. Ma numerosi lotti di elevata purezza esistono presso i coltivatori, e se tutto il cacao verrà mischiato, l'insieme, non solo potrà essere esportabile, ma soddisfarà agli standard degli Stati Uniti.

La fioritura della piccola raccolta è stata tardiva e questo porterà che essa si confonderà con la raccolta principale 1938-39.

NOTIZIARIO AGRICOLO COMMERCIALE

AFRICA ORIENTALE ITALIANA

— Con Decreto vicereale del 3 marzo 1938-XVI, N. 155, è consentita la vendita o la cessione di terreni sia a scopo agricolo sia a scopo edilizio.

Lo stesso Decreto emana le modalità per la cessione o la vendita, e stabilisce che, trascorso il termine fissato senza che il terreno sia stato utilizzato per lo scopo indicato, il Governo ha facoltà di rilevarlo allo stesso prezzo pel quale venne acquistato, corrispondendo per le eventuali migliorie la somma minore tra la spesa e il migliorato.

— Con Decreto vicereale è stato abolito il dazio di uscita pel caffè etiopico diretto all'estero.

— Nel primo trimestre dell'anno in corso l'Italia è stata rifornita dall'Impero di quinntali 8.649 di caffè, di un valore di L. 6.088.000 e rappresentanti circa il 14% della nostra importazione totale.

— A Valdagno si è costituita la *Società Anonima Compagnia Agricola Italo Africana (S.A.C.A.I.A.)*, i cui scopi sono: l'acquisto, la bonifica, la coltivazione e la conduzione di terreni dell'Impero che la Società avrà in con-

cessione, la coltivazione del caffè, dei semi oleosi, del tabacco, del tè ecc.

— Si è costituita a Milano la *Compagnia della iuta e di fibre similari d'Etiopia*. Ha per scopo di compiere le necessarie ricerche e di provvedere alla produzione, sia in via sperimentale sia su basi industriali, della iuta e delle fibre similari nell'Africa Orientale Italiana.

— Pure a Milano si è costituita la *Soc. An. Impresa cotoniera dell'Africa Italiana*, per sfruttare le possibilità della produzione del cotone, e dei relativi sottoprodotti e derivati. Si prefigge di assumere l'organamento e la gestione dei Distretti cotonieri dell'Africa Orientale Italiana.

— A Roma si è costituita la *Società Italiana per la Valorizzazione Integrale della Proprietà Indigena (S.I.V.I.P.I.)*, che si propone lo studio, le indagini, le prove sperimentali e le applicazioni pratiche dei moderni sistemi per l'avvaloramento agricolo, industriale e commerciale dell'Africa Orientale Italiana, in armonia con i costumi, le consuetudini e le esigenze locali.

ISOLE ITALIANE DELL'EGEO

— A Coo si è costituita la *Società agricola Italo-egea* per la conduzione di fondi rustici del Possedimento, la bonifica e la conduzione dei terreni in genere, la industrializzazione ed il commercio dei prodotti ecc.

— A Rodi si è formata la *Società Anonima Italiana Tabacchi (S.A.I.T.A.B.)* per esercitare il commercio del tabacco grezzo destinato all'esportazione.

BIBLIOGRAFIA

ANNUARIO DELLA REALE ACCADEMIA D'ITALIA. VII-VIII-IX-1934-1937-XIII-XV. Un volume in 8° di pagg. 648 con nel testo 12 illustrazioni ed un *fac-simile*, e 7 tavole fuori testo, una delle quali a colori, (Reale Accademia d'Italia. Roma, 1938-XVI. L. 25).

Sospesa negli scorsi anni la pubblicazione degli Annuari, per conformarsi alle direttive impartite dal Governo per fronteggiare l'assedio economico durante la guerra italo-etiopica, la Reale Accademia la riprende ora con questo che comprende, oltre le solite notizie sugli Accademici e sulla costituzione dell'Ente, le attività delle tre sessioni 1934-35, 1935-36 e 1936-37. Inoltre contiene, in via eccezionale, il verbale della prima adunanza della sessione 1937-38 relativa alla commemorazione di Guglielmo Marconi ed all'insegnamento presidenziale di Gabriele d'Annunzio.

A. MUSMARRA. L'OPUNTIA (IL FICO D'INDIA). Pagg. 122 in 16° con 12 tavole fuori testo. (G. B. Paravia e C. L. 7,50).

La coltura del fico d'India è bene esaminata in questo volumetto della « Biblioteca agricola », il quale mostra come essa possa essere utile per il miglioramento del terreno e come possa essere razionalmente condotta per avere un prodotto più redditizio. L'A. fa anche considerare che essa potrebbe, con convenienza, più largamente praticarsi nelle nostre colonie.

LUDOVICO D'ARPINO. VOCABOLARIO DALL'ITALIANO NELLE VERSIONI GALLA (OROMO), AMARA, DANCALA, SOMALA. Pagg. VII-353 in 16°. (Ulrico Hoepli. Milano, 1938-XVI. L. 18).

Di fronte al bisogno che chi si reca nell'Africa Orientale Italiana sente di poter comunicare facilmente con gli indigeni, non saranno mai di troppo le grammatiche e i vocabolari compilati con intenti essenzialmente pratici; e per ciò non si può fare se non buona accoglienza a questo nuovo vocabolario che contiene 6.000 voci, ossia un numero tale da render agevole l'espressione del proprio pensiero nelle lingue che si possa aver necessità di parlarvi.

E come gli indigeni dell'Impero possono, dal punto di vista linguistico, raggrupparsi, a grandi linee, in galla, amara, dancali e so-

mali, sono queste lingue che l'A. ha considerate, con l'avvertenza di registrare per i Galli solo la traduzione oromo, e per tutte evitare quanto più è possibile le forme dialettali, per non disperdersi in un troppo numero di lezioni.

La trascrizione italiana è fatta in modo semplice, senza l'uso di segni convenzionali.

ORIO VERGANI. RIVA AFRICANA. Un volume in 8° di pagg. 109 con 96 tavole fuori testo. (Ulrico Hoepli. Milano, 1937-XV. L. 15).

Sono pagine nate durante il viaggio del Capo del Governo in Libia, ma che rievocano ricordi dell'A. di eventi, di luoghi, di persone di anni lontani; pagine che alla viva rappresentazione dell'oggi uniscono la nostalgica memoria del passato, il tutto filtrato attraverso la squisita sensibilità dello scrittore.

Libro che non si riassume; si legge con diletto e si rammenta con piacere.

Bell'ornamento ne sono le illustrazioni, tutte tolte da fotografie dell'A., nelle quali non si sa se ammirar più la perizia del tecnico o il buon gusto dell'artista.

PROF. GIOVANNI DE AGOSTINI. LA LIBIA TURISTICA. Pagg. 144 in 8° con 120 illustrazioni nel testo, 8 carte e 4 illustrazioni a colori fuori testo. (Prof. Giovanni De Agostini. Milano, 1938-XVI. L. 20).

Quello che oggi sia la Libia, dopo gli immensi e rapidi progressi compiuti in questi ultimi anni, è espresso evidentemente, sia col testo, sia con l'immagine, in questa riuscissima guida turistica. La quale non è adatta come spesso avviene alle guide, che vogliono dir tutto, e diventano pesanti e confuse, ma è agile e pur completa di ogni notizia che possa essere utile al viaggiatore intelligente e colto.

Dati cenni generali sul territorio e sulla popolazione, illustra la grandiosa Litoranea libica e poi le quattro provincie costiere ed il territorio sahariano; per riunire, successivamente, in un capitolo le notizie sui principali centri abitati e le località di maggiore interesse. Altre indicazioni, compreso un dizionario italiano-arabo tripolino, completano il testo. Il quale è corroborato da ben scelte illustrazioni e da ottime carte.

Elegante dal punto di vista editoriale.

COMMERCIO IMPERIALE. Pagg. 104 con numerose illustrazioni. (Confederazione fascista dei Commercianti. Roma, Maggio XVI. L. 8).

È un numero speciale per commemorare la fondazione dell'Impero, e che contiene numerosi articoli scritti sull'Impero stesso.

RAQ. VADEMECUM ECONOMICO EDITO A CURA DEL BANCO DI ROMA. Pagg. 108 in 8° con 30 illustrazioni ed una carta fuori testo. (1938).

In occasione dell'apertura di una sua filiale a Bagdad, il Banco di Roma, tanto enemero per l'espansione italiana, ha pubblicato questo libro che chiama vademecum, ma che è una vera e propria monografia economica del millenario Irak, i cui rapidi progressi conseguiti in questi ultimi anni fanno edere tutte le sue possibilità future.

Come in lavori del genere, ogni attività stata presa in esame; ma l'accuratezza delle statistiche, la visione giusta delle situazioni, la bontà dell'esposizione rendono questo libro meritevole di ogni attenzione, senza contare altro pregi di divulgare conoscenze non facili a procurarsi.

ENNARO E. PISTOLESE. L'ECONOMIA DELL'IMPERO. Un volume in 8° di pagg. 203. (Unione editoriale d'Italia. Roma, 1937-XVI. Lire 10).

Fa parte della collezione « I commentatori dell'Impero » ed in esso il Pistolese considera tutti i problemi economici da risolvere per l'avvaloramento dell'Etiopia, non considerata a sé, ma inquadrata nell'attività nazionale ed in relazione con i paesi vicini; economia che non deve avere soluzioni di continuità con quella metropolitana, e che deve essere, come questa, controllata ed a carattere corporativo.

GIOVANNI DI MODICA. CINGHIA. SCARPE IN A. O. Un volume in 8° di pagg. 177 con 31 illustrazioni fuori testo. (Libreria R. Mariano. Torino, 1937-XV. L. 14).

Dal gennaio 1936 all'aprile del 1937 l'A. stato in Africa quale ufficiale di amministrazione dell'11° Reggimento Alpini, 5° Divisione «Pinac Pusteria»; ed in tale qualità ha seguito il suo reparto durante le operazioni belliche, e poi, incaricato di portare dei denari al Battaglione Trento, facente parte della colonna Badoglio, si è spinto fino ad Addis Abeba.

Il Di Modica, date le sue funzioni, fa pochi accenni alle operazioni, e si limita a narrare la vita di tutti i giorni, le peripezie della sua corsa e della sua permanenza ad Addis Abeba, a fare osservazioni sul paese

e gli abitanti. Niente di eroico dunque; ma non per questo meno interessante e meno utile, perchè anche gli eroi sono uomini, ed è bene conoscere la loro vita spicciola.

La quale, in mezzo a mille sacrifici e disagi: « la cinghia », è stata presa con spavalda disinvolta; ed anche questa è stata un'altra delle belle qualità del soldato italiano.

La narrazione è efficace, agile e piacevole.

DOTT. ACHILLE GRIMALDI. CONCIMI E CONCIMAZIONI. Pagg. 132 in 8°. (Tipografia perugina già Santucci. Perugia, 1937-XV).

Buon manuale, che tratta la materia in forma semplice, adatta agli agricoltori, ai quali è rivolto.

Perchè il meccanismo della concimazione sia ben compreso, l'A. ha opportunamente premesse alcune nozioni sulla nutrizione delle piante e sulla costituzione del terreno agrario; per passar poi a considerare i fertilizzanti e la fertilizzazione, ed i concimi chimici, e successivamente interessarsi della applicazione dei concimi alle diverse colture.

P. GABRIELE QUAGLIA M.D.C. NEL TRAMONTO DELLA BARBARIE. Pagg. 223 in 16°. (Missioni Consolata. Torino. L. 4).

È una serie di quadretti e di episodi, apparentemente indipendenti l'uno dall'altro, ma legati idealmente, e che mostrano la prodigiosa opera svolta nel Caffa dalle Missioni della Consolata, tutta la barbarie etiopica, la fede religiosa e patriottica dei Missionari. Anche l'esodo delle Missioni, imposto brutalmente dalle autorità abissine durante il conflitto italo-etiopico, ed eseguito con piena serenità dai buoni Padri e dalle buone Suore, vi è rappresentato, sempre per mezzo della narrazione di singoli episodi.

L'A. scrive semplicemente, con la stessa semplicità con la quale svolse la sua opera di Missionario, e riesce scrittore altrettanto efficace quanto è efficace Missionario.

L'ORGANIZZAZIONE SINDACALE FASCISTA DEI LAVORATORI DELL'AGRICOLTURA. 1934-1937. (Un volume in 8° grande di pagg. 735 con 188 figure nel testo e 63 tavole fuori testo. (Servizio propaganda della Confederazione fascista dei Lavoratori dell'Agricoltura. Roma, Anno XVI. L. 40).

Il volume è veramente poderoso, ed a ragione, perchè la materia in esso esposta è ampia e considerevole. Si tratta di quanto ha compiuto la Confederazione dal 1934 al 1937 in ogni campo della sua attività.

E così l'organamento centrale e periferico per la protezione e la tutela del lavoratore, l'istruzione professionale, l'assistenza e la pre-

videnza, la costituzione di particolari enti per la difesa e la valorizzazione di varie produzioni agricole, la partecipazione a particolari manifestazioni, la propaganda, sono accuratamente illustrate e documentate, e mostrano quale mole di lavoro ha compiuto la Confederazione per l'elevazione del lavoratore, e quale proficuo contributo essa abbia dato alla produzione nazionale.

RAFFAELE DI LAURO. L'ORGANIZZAZIONE POLITICA DELL'IMPERO. Pagg. 38 in 8°. (Società italiana arti grafiche. Roma, Anno XV. L. 2).

È la Relazione presentata dall'A. al III Congresso di studi coloniali, nella quale viene illustrata la Legge costitutiva dell'Impero, che è poi riportata per intero.

UMBERTO ROSATI. ELEMENTI DI AGRICOLTURA. VOL. I. AGRONOMIA. Un volume in 8° di pagg. 269 con 164 figure nel testo. (S. A. G. Barbèra. Firenze, 1938-XVI. L. 12).

Costituisce un buon libro di testo per le scuole di avviamento professionale ed anche per gli agricoltori, nel quale la materia è ben raggruppata ed esposta in modo facilmente comprensibile.

MARIO ARRIGONI. AFRICA OCCIDENTALE FRANCESE. LA VALORIZZAZIONE AGRICOLA DEL BACINO DEL NIGER. Pagg. VI-63 in 8° con 5 cartine e illustrazioni fuori testo. Estratto da « Bonifica e Colonizzazione ». (Roma, 1937-XV).

I grandi lavori intrapresi dalla Francia per l'avvaloramento del bacino del Nigér sono minutamente esaminati in questo lavoro, sia nei concetti che li hanno informati sia nella esecuzione. Il problema è vasto ed importante, per potere sfruttare tutte le possibilità naturali, risanare il territorio, eliminare le carestie aumentando la produzione e rinvigorire, così, le popolazioni, e render possibile la formazione di un vero e proprio granaio.

Lo studio è molto interessante e ben condotto.

ING. MICHELE GILI. IL TELAIO A IMMAGLIAZIONI. Un volume in 8° di pagg. 266 con 670 figure nel testo. (Editoriale Laniera S. A. Biella, 1937-XV. L. 15).

Non esistevano fino ad ora, nella letteratura tecnica italiana, opere che illustrassero in modo completo i numerosi telai per i tessuti a maglia e per la calzetteria.

Questa, dell'Ing. Gili mette bene in evidenza per la prima volta il telaio ad immagliatrici, il telaio classico della maglieria, e ne dimostra le possibilità. Inoltre analizza

i principali tessuti costruiti e dà norme per l'analisi degli intrecci.

Al pregio della chiarezza unisce quello delle numerosissime illustrazioni, quasi tutte disegnate con rara precisione dall'A. medesimo.

GOUVERNEMENT GÉNÉRAL DE L'ALGÉRIE. DIRECTION DES SERVICES ÉCONOMIQUES. STATISTIQUE DE LA POPULATION ALGÉRIENNE. TOME II. DÉPARTEMENT DE COSTANTINE. SEPTEMBRE 1936. Un volume in 4° di pagg. VI-217. (Imprimerie E. Pfister. Algeri, 1936).

Porta, per il Dipartimento di Costantina, i risultati del censimento dell'8 marzo 1931 e discrimina i diversi elementi demografici secondo la nazionalità o la razza, il sesso, l'età, il luogo di nascita, lo stato matrimoniale, il grado di istruzione, le categorie professionali e le professioni.

GOUVERNEMENT GÉNÉRAL DE L'ALGÉRIE. DIRECTION DES SERVICES ÉCONOMIQUES. RÉPERTOIRE STATISTIQUE DES COMMUNES DELL'ALGÉRIE. DECEMBRE 1936. Un volume in 4° di pagg. 257-XXIX. (Ancienne imprimerie Victor Heintz. Algeri, 1937).

Sono riuniti in questo volume i risultati del censimento algerino dell'8 marzo 1936, nei quali gli elementi demografici sono raggruppati secondo la nazionalità o la razza, con l'avvertenza che gli « israeliti cittadini francesi » non sono stati discriminati separatamente, e gli « israeliti soggetti francesi » sono stati compresi nella rubrica « altri soggetti francesi ».

FABBRICAZIONE DE L'HUILE DE COTON. Pagg. 18 poligrafate. FABBRICAZIONE DE L'HUILE DE RICIN. Pagg. 16 poligrafate (Pechiney).

Sono due monografie della « Compagnie de produits chimiques et électrométallurgiques Alais, Frogues et Camargue », nelle quali è esposta la tecnica della fabbricazione di questi oli. Ben fatte ed utili.

CHR. MONHEIM. COLONISATION. PRINCIPES ET REALISATIONS. Pagg. 132 in 8° con 11 carte nel testo. (L'avenir belge, Anversa. La librairie Larose, Parigi. 1937. Fr. 30).

Le varie opinioni, più che teorie, che vennero formulate per giustificare le occupazioni di nuovi territori da parte di Stati europei, le necessità che spinsero altri ad espandersi oltre i loro confini, sono considerate molto limpidamente nella prima parte di questo libro,

I cui carattere è la sintesi dello svolgersi della colonizzazione.

Dopo di che l'A. procede alla classificazione delle colonie in base al loro tipo di amministrazione economica e politica, ed all'esame di come si sono venuti formando i vari complessi coloniali dal XV al XVIII secolo, di quale è stata la loro successiva evoluzione, e di come, poi, per la necessità di formazione di nuove colonie sia intervenuto per alcuni stati l'imperioso bisogno di trovare sbocco alla esuberante popolazione.

Infine dà lo stato attuale di tutte le colonie, fornendo dati statistici sulle loro condizioni, risorse, produzioni ecc., e raffrontando, con evidenti cartine, la loro superficie con quella dello Stato colonizzatore.

Libro questo sintetico, come si è accennato, chiaro e preciso come una tavola sinottica, e per ciò molto utile.

A. RINGOET. LA CULTURE DU QUINQUINA. POSSIBILITÉ AU CONGO BELGE. Série technique N. 17 dell'« Institut national pour l'étude agronomique du Congo Belge ». Pagg. 42 in 8° con 9 figure nel testo. (Imprimerie J. Ducolot. Gemblou, 1938. Fr. 10).

Nel 1936 il Congo Belga ha importato chinino per un valore di 2.700.000 franchi. Ciò fa vedere quanto sia importante anche per quella colonia il problema della produzione di questo medicamento, e quanto interesse offra lo studio del Sig. Ringoet.

Il quale, prese in esame le produzioni degli altri paesi ed i prezzi, discute se al Congo sia possibile emanciparsi dall'importazione straniera. Le prove fatte dicono che alcune regioni sono favorevoli alla coltura della *Cinchona*; che questa, ai prezzi attuali, è remuneratrice, e che può essere praticata tanto dai coltivatori europei quanto dagli indigeni.

Di modo che l'A. opina che sia giunto il tempo di abbandonare le ricerche e di passare alle realizzazioni; ed a questo proposito dice che l'I.N.E.A.C. dovrebbe intraprendere una serie di esperienze in alcune Stazioni; creare una piantagione di applicazione; partecipare alla propagazione della coltura presso gli Europei e gli indigeni, e studiare successivamente la soluzione da darsi al problema della preparazione degli estratti dalle scorte.

FRÉDÉRIC MARTIN. LE CAFÉIER. PRINCIPES TECHNIQUES ET ÉCONOMIQUES DE LA CULTURE DE CETTE PLANTE. Un volume in 8° di pagg. 324 con 5 figure nel testo. (Parigi, 1938).

Nonostante che le pubblicazioni sul caffè sieno già molto numerose, l'A. si è deciso a scrivere un'altra perché ancora vi è molto da dire sulla tecnica della coltivazione di questa pianta, e perché la politica agricola dei coltivatori francesi si è volta special-

mente alla coltura dei caffè africani spontanei. Ciò che è pericoloso per l'avvenire, non potendosi, con un aumento ancora di produzione, trovare smercio di questi prodotti di qualità inferiore.

Si deve dunque estendere la coltura dell'*arabica*, ed a questo scopo l'A. tratta con molta competenza della sua coltivazione, non trascurando nessun problema e nessun particolare e contemplando anche il lato economico, che ne è, poi, la base essenziale.

Come si è accennato, lo studio, veramente esauriente, è diretto ai coltivatori delle colonie francesi, ma è utilissimo per tutti i coltivatori, perché per tutti sono eguali i problemi da esaminare e risolvere.

D. ADAM. EL DORADO. LA GUYANE FRANÇAISE AGRICOLE. Pagg. 86 in 4° con due carte nel testo e 37 figure fuori testo. (Larose Editeurs. Parigi, 1936).

La Guiana Francese è ancora poco lavorata, perché scarsamente popolata (3 uomini per chilometro quadro). Presenta per ciò non poche possibilità; e, decaduta, dopo alcuni periodi relativamente prosperi, può risorgere ed, oltre che bastare a sé stessa, essere suscettibile di produrre derrate per assicurare un assai importante movimento di esportazione.

In questa chiara monografia l'Adam mostra ciò che sia da farsi: in un primo tempo per dare incremento alle colture alimentari, (mais, riso, arachidi), a quelle del tabacco, del caffè, delle spezie, della canna da zucchero, ed all'allevamento; e, dopo, alle colture per l'esportazione, cioè banani, agrumi e ananassi.

THE CANADA YAR Book 1937. Un volume in 8° di pagg. XLII-1126 con 32 tra cartine e diagrammi nel testo e 6 illustrazioni e 3 carte fuori testo. (J. O. Patenaude, I.S.O., King's Printer. Ottawa, 1937).

Pubblicato dall'Ufficio statistico del Dominio, questo poderoso ed accuratissimo volume ritrae tutta la vita del Canada, in tutti i suoi molteplici aspetti ed in tutte le sue attività, economiche, morali ed intellettuali. Numerosissimi e bene ordinati dati statistici, dilucidazioni precise, vari articoli su importanti argomenti sono i mezzi sapientemente adoperati per raggiungere ottimamente lo scopo; materia tutta e sistema usato nel trattarla che rendono questo Annuario di gran lunga migliore di tutti quelli che lo hanno preceduto, e che fanno molto onore all'Ufficio che ha compiuto il lavoro.

Non essendo possibile, data la mole del libro, farne una, sia pur breve sintesi, ci è gioco forza limitarci ad elencare i capitoli nei

quali la materia è raggruppata, e cioè: Fisiografia; Storia e cronologia; Costituzione e governo; Popolazione; Statistiche fondamentali; Immigrazione e colonizzazione; Produzione complessiva; Agricoltura; Foreste; Produzione delle pelli; Pesca; Miniere e minerali; Risorse idriche; Industria; Costruzioni; Commercio estero; Commercio interno; Trasporti e comunicazioni; Lavoro e mercati; Prezzi; Finanza e banche; Assicurazioni; Falldimenti; Educazione; Sanità pubblica e istituzioni sanitarie; Statistiche giudiziarie e penitenziarie; Amministrazioni varie; Informazioni varie; Registro dell'annata 1936-37; Appendice.

Il volume è fuori commercio.

OTTO GRAF. IMPERIUM BRITANNICUM. VON INSELSTAAD ZUM WELTREICH. Un volume in 8° di pagg. 326. (Wilhelm Goldmann. Lipsia, 1937. Marc. 7,50).

È un libro di storia a carattere particolare, perché, più che narrare tutti gli avvenimenti che hanno costituito la storia dell'Inghilterra, tocca e mette in risalto i punti salienti della sua vita, quelli che ne caratterizzano il divenire, e rendono evidente perché e come, secondo il sottotitolo, essa, con il suo ingegno, i suoi sforzi e sotto l'impulso dei bisogni materiali, da stato isolato sia diventata un impero mondiale.

Libro serio ed interessante.

VARIE

— Nei primi quattro mesi del 1938 il commercio italiano ha importato per 934.825 migliaia di lire ed esportato per 843.204, mentre, per il corrispondente periodo del 1937 le cifre furono rispettivamente 1.249.062 e 986.866. Così il saldo è passato da — 262.196 del 1937 — a 91.621 nel 1938.

— Nella Louisiana si sono fatti studi per utilizzare le cime delle canne da zucchero e ricavarne alcool da usarsi per la miscela carburante. Si calcola, data l'estensione delle piantagioni, che si potrebbero avere annualmente circa 300.000 ettolitri di alcool.

— L'industria cotoniera italiana ha fatto negli ultimi anni progressi notevoli. Attualmente si contano in Italia 127.700 telai e 5.397.400 fusi.

— La R. Azienda Monopolio Banane ha istituito presso la Società italiana per il progresso delle scienze un Concorso a tre premi di L. 1.000 ciascuno per lavori sui seguenti temi:

- 1º) *Valore alimentare della banana e dei suoi derivati;*
- 2º) *Distribuzione e coltivazione del banana nel bacino mediterraneo;*
- 3º) *Distribuzione e coltivazione del banana nell'Impero.*

I lavori devono esser presentati entro il 31 agosto 1938-XVI.

— Il Centro italiano di studi americani ha bandito due Concorsi, con un premio ciascuno di L. 5000, per monografie sui seguenti temi: *Italia e Stati Uniti d'America (relazioni politiche, economiche e culturali);*

Italia e America Latina (relazioni politiche, economiche e culturali).

I Concorsi, liberi a tutti i cittadini italiani, si chiudono il 31 luglio prossimo.

— Nel prossimo ottobre si svolgerà in Italia il *I Congresso internazionale del Credito agrario*. Sarà iniziato a Napoli e si chiuderà a Milano.

— Il giornale « Il consulente coloniale », per onorare la memoria di Sandro Sandri, ha istituito un premio di L. 1000 per la migliore serie di quattro articoli sul tema: *Indagini sulle possibilità creditizie ed assicurative dell'Africa Orientale Italiana.*

— Nel prossimo giugno si terrà a Bari il *Convegno nazionale di Olivicoltura*, organizzato dalla Confederazione fascista per l'Olivicoltura. Gli argomenti che saranno svolti dal Congresso sono: L'organizzazione in olivicoltura; Aumento della produzione unitaria degli oliveti; Aumento della superficie olivata; I problemi dell'elaiotecnica; La politica economica fascista nel settore oleario.

— Dal 12 al 17 agosto prossimo si terrà a Berlino il *XII Congresso internazionale di Orticoltura*.

— La Federazione nazionale dei Consorzi per la difesa della canapicoltura ha indetto un *Concorso fotografico* per la riproduzione di soggetti interessanti il ciclo produttivo agricolo e industriale di tutte le fibre tessili nazionali (canapa, lino, ginestra, ramiè ecc.).

Il Concorso scade il 31 ottobre prossimo. Per chiarimenti rivolgersi alla Federazione, Roma, Via Veneto 111.